REVUE BRYOLOGIQUE ET LICHÉNOLOGIQUE
T. XV, Fasc. 1-2. 69e ANNÉE NOUVELLE SÉRIE 1945

TRAVAUX BRYOLOGIQUES

et

LICHÉNOLOGIQUES

DÉDIÉS

A LA MÉMOIRE

DE

Pierre ALLORGE

(1891-1944)

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Laboratoire de Cryptogamie
Muséum National d'Histoire Naturelle
PARIS
1945

Publication trimestrielle.

SHOUT
SHARE
IT

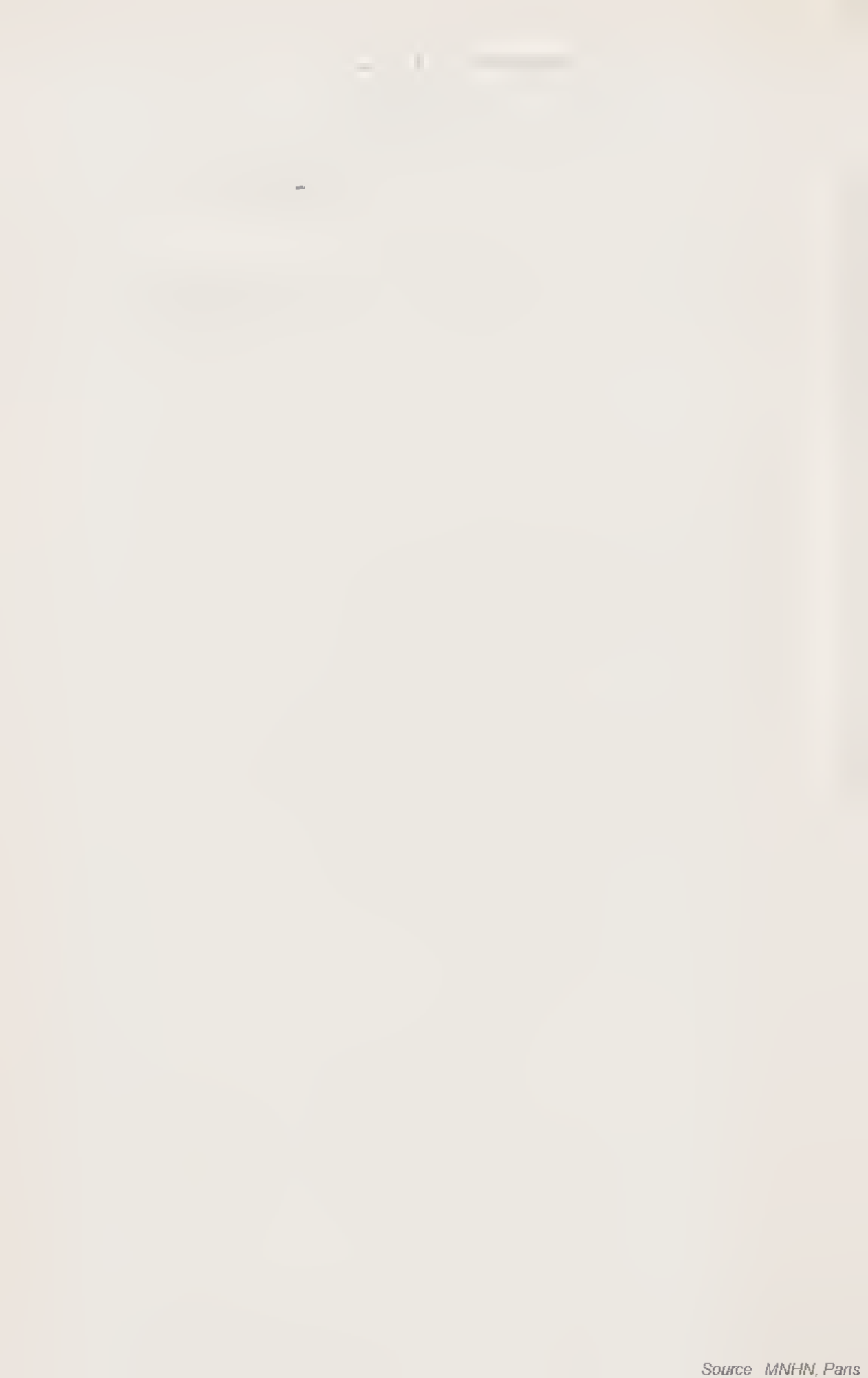
SOMMAIRE

R. Gaume. — Pierre Allorge (1891-1944) 5
M. Jæggli. — Charles Meylan (1868-1941). 16
E. B. Bartram. — Alpine Mosses from Mexico 21
W. C. Steere. — Some North American Mosses of doubtful antecedents 24
I. Thériot. — Notes bryologiques. I. Les problèmes du *Bryum Auberti* Schwægr. 28
R. Potier de la Varde. — Liste des espèces du genre *Fissidens* récoltées dans la Péninsule ibérique par M. et Mme P. Allorge. 30
R. Potier de la Varde. — Formes atlantiques de trois mousses des Açores 40
G. Chalaud. — Sur la place des Sphaignes dans la classification . . 46
M. Guillaumot. — Réflexions sur la systématique des Muscinées . 59
L. Hillier. — Un coin de la forêt de Belle-Vaivre « les Abîmes » à Corneux, près Gray (Hte-Saône) 63
M. Bizot. — Quelques Mousses de Palestine 68
M. Bizot et L. Hillier. — Le problème de *Fontinalis Durieui* Schpr. en Côte-d'Or 70
A. Hée. — Note complémentaire à l'article « La végétation hépaticologique d'un coin de vallon vosgien » 72
A. Boros. — Uber *Funaria hungarica*. 74
H. des Abbayes. — Lichens d'Espagne récoltés de 1926 à 1935 par M. et Mme P. Allorge 79
L. Berner. — Lichens du Haut-Queyras 87
Nécrologie : E. L. H. Monguillon (1865-1940), par Dr Delaunay . 92
Nouvelles 93
Bibliographie Bryologique 94

Source MNHN, Paris

REVUE
BRYOLOGIQUE
ET
LICHÉNOLOGIQUE

Source MNHN, Paris



Source MNHN, Paris

REVUE BRYOLOGIQUE ET LICHÉNOLOGIQUE

Fondée par T. HUSNOT en 1874

Directeur : Mme P. ALLORGE

NOUVELLE SÉRIE

TOME QUINZIÈME

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

PARIS

Laboratoire de Cryptogamie

Muséum National d'Histoire Naturelle

Rue de Buffon, 10-12

1945

Source MNHN, Paris

Source MNHN, Paris

Pierre Allorge

(1891-1944)

Source MNHN, Paris

Tome XV. Fasc. 1-2 69e Année Nouvelle Série
1945

Revue Bryologique et Lichénologique

Fondée par T. Husnot en 1874
Directeur : Mme Pierre ALLORGE

Pierre Allorge (1891-1944)

par R. Gaume (Paris)

C'est avec une vive émotion que j'évoquerai ici le souvenir d'un ami bien cher qui, digne successeur de Pierre-Tranquille Husnot, dirigea cette Revue avec autant de compétence que de désintéressement.

Après avoir esquissé dans ses grandes lignes la brillante carrière scientifique de Pierre Allorge, avec lequel j'ai entretenu d'amicales relations durant plus de trente années, je dirai quelques mots de sa personnalité si attachante, avant de donner, pour terminer, un résumé malheureusement trop succinct de ses remarquables travaux bryologiques.

Né à Paris le 12 avril 1891, Auguste-Pierre Allorge, qui eut l'infortune de perdre sa mère peu après sa naissance, fut élevé par sa grand'mère paternelle, femme intelligente et cultivée, sur laquelle il reporta toute son affection. Après avoir fait de bonnes études au Lycée Condorcet, il passa brillamment ses examens de licence ès-sciences naturelles à la Sorbonne, puis prepara ensuite au Laboratoire de Gaston Bonnier un diplôme d'études supérieures de géographie botanique sur les Hauteurs de l'Hautie et leurs dépendances, territoire proche d'Hardricourt, en Seine-et-Oise, où il passait tous les ans ses vacances.

C'est en 1922 que P. Allorge soutint sa magistrale thèse de doctorat sur « les Associations végétales du Vexin français », étude en tous points remarquable qui fit école, provoquant chez les débutants de nombreuses vocations de phytosociologues.

Le jeune docteur ès-sciences fut alors nommé assistant du Laboratoire de cryptogamie du Muséum d'Histoire naturelle, dirigé à l'époque par Louis Mangin, puis, peu après, sous-directeur, pour devenir finalement titulaire de la chaire en 1932, alors qu'il n'avait que 41 ans.

Plusieurs fois lauréat de l'Académie des Sciences pour ses remarquables

Source : MNHN, Paris

travaux, il fut nommé chevalier de la Légion d'honneur en 1935 et élu président des Sociétés mycologique et botanique de France, ainsi que de la Société de géobotanique française. Il fut admis comme membre de la Société de biologie en 1937.

P. Allorge assurait toujours les fonctions de professeur de cryptogamie au Muséum, et dirigeait également un Laboratoire de l'Ecole pratique des Hautes-Etudes (Ecologie des cryptogames), lorsqu'il fut terrassé par la mort le 21 janvier 1944, dans toute la plénitude de ses facultés, victime d'un mal qui le minait depuis de longues années, mal qu'il supportait avec un courage héroïque, et contre lequel luttait avec un dévouement de tous les instants sa chère femme et précieuse collaboratrice.

Bien que né à Paris, P. Allorge appartenait, par son père, à une famille d'origine normande, et avait bien la finesse proverbiale des habitants de notre riche province de l'Ouest. Plutôt réservé vis-à-vis des personnes qu'il connaissait peu, attitude qu'il devait, je crois, à une certaine timidité, il était au contraire fort gai et avenant avec ceux qui avaient sa confiance.

Lorsque l'un d'entre nous pénétrait dans la salle de travail du « patron », il était souvent accueilli par un malicieux sourire, qui faisait prévoir une conversation enjouée et émaillée, à son début, d'amicales taquineries, mais qui prenait bien vite un tour sérieux en abordant les questions scientifiques, et l'interlocuteur ne pouvait alors s'empêcher d'admirer les connaissances étendues et la mémoire prodigieuse du savant qu'il avait devant lui. Excellent naturaliste et observateur de premier ordre, P. Allorge aimait par-dessus tout l'étude sur le terrain qu'il préférait aux recherches de laboratoire ; il fut toute sa vie un grand voyageur, malgré un état de santé toujours précaire qu'il domptait à force d'énergie. A peine était-il rentré d'un voyage qu'il pensait à repartir pour compléter une documentation qui ne le satisfaisait pas ; la vie sédentaire avec ses multiples servitudes le rebutait et il respirait plus librement au milieu de ses chères associations végétales qu'il connaissait si bien.

Très cultivé et parlant couramment plusieurs langues étrangères, le russe et l'allemand en particulier, P. Allorge a parcouru une grande partie de l'Europe pour y étudier les différents types de végétation ; c'est ainsi qu'il visita la Norvège, la Russie, la Pologne, la Tchéco-Slovaquie, la Suisse, et surtout la Péninsule ibérique pour laquelle il avait une véritable prédilection. Ses recherches bryologiques l'entraînèrent aussi hors du continent européen : il dirigea une mission à la Guadeloupe et fit un très fructueux voyage aux îles Açores ; il franchit aussi le détroit de Gibraltar et mit le pied en Afrique du Nord. Au cours de ses fréquents voyages, P. Allorge fit la connaissance de nombreux savants étrangers avec lesquels il entretint les meilleures relations jusqu'à sa mort.

Non content d'être un phanérogamiste et un algologue de premier plan, en même temps qu'un éminent bryologue, P. Allorge était aussi zoologiste à ses heures ; les Batraciens et les Reptiles l'intéressaient particulièrement, et il ramenait parfois à son domicile les hôtes les plus inattendus, que sa grand'mère, puis sa chère femme accueillaient toujours avec une inlassable bienveillance. Nous avons tous le souvenir d'un superbe lézard ocellé, capturé en Andalousie, qui a survécu à son maître dont il était l'enfant gâté !

Source MNHN, Paris

FLORISTIQUE. — P. ALLORGE, qui fut surtout un systématicien et un phytogéographe, fit ses débuts de bryologue aux environs de Paris, conseillé par d'éminents spécialistes : F. CAMUS, J. CARDOT, G. DISMIER, CH. DOUIN ; son flair remarquable de chercheur lui fit bien vite découvrir de nombreuses espèces rares, alors qu'il parcourait le Vexin français pour la préparation de sa thèse de doctorat ; parmi celles-ci, plusieurs n'avaient pas encore été rencontrées dans la région parisienne : *Sphagnum laricinum* Spruce, *Sph. Warnstorfii* Russ., *Rhacomitrium aciculare* (L.) Brid., etc.

Au cours de ses investigations dans d'autres parties de la France, cet excellent chercheur sut également trouver des Muscinées très intéressantes, parmi lesquelles il suffira de citer : *Fissidens osmundoides* Sw., plante montagnarde, au Marais-Vernier et à Heurteauville, en Normandie ; *Ptychodium affine* Limpr. et *Sphenolobus politus* (Nees) Steph. dans les Alpes ; *Sematophyllum substrumulosum* (Hampe) Brot., nouveau pour la France, dans l'Esterel ; *Sematophyllum demissum* (Wils.) Schimp., *Diplophyllum ovatum* (Dicks.) Steph. et *Plagiochila punctata* Tayl., nouveaux pour les Pyrenees. Une hepatique euatlantique, à aire principale tropicale-subtropicale, *Telaranea nematodes* (G.) Howe, qui n'était connue jusqu'alors en Europe que d'Irlande, ainsi qu'une mousse rarissime, *Fissidens intralimbatus* Ruthe, furent récoltées par P. ALLORGE dans les Pyrénées basques. La découverte du *Fontinalis Duriæi* Schp. dans les Hautes-Alpes à 900 mètres d'altitude, dans les sources thermales du Plan de Phasy, est aussi un fait remarquable concernant une espèce thermophile et méditerranéenne en Europe. Enfin, quelques années avant sa mort, alors qu'il était déjà très fatigué, notre ami trouva en Sologne, à Brinon-sur-Sauldre, où il venait de créer un petit Laboratoire d'Hydrobiologie appliquée, quelques espèces inattendues pour cette région : *Dilæna Lyellii* Dum., *Madotheca Porella* (Dicks.) Dum., *Fissidens Monguilloni* Thér., *Orthotrichum rivulare* Turn.

Dans la Péninsule ibérique, où il fit 26 voyages, P. ALLORGE trouva un nombre considérable de Muscinees nouvelles, soit pour l'Espagne, soit pour le Portugal, soit pour ces deux pays à la fois. Parmi les espèces non encore rencontrées dans la Peninsule ibérique, découvertes par cet infatigable chercheur, il convient de citer : les rarissimes *Riccinia perennis* (Steph.) Trabut et *Fissidens ovatifolius* Ruthe, qui n'étaient connus l'un et l'autre, en Europe, que d'Italie ; *Grimaldia fragrans* (Balb.) Corda, *Harpanthus scutatus* (W. et M.) Spr., *Plagiochila tridenticulata* Tayl., *Telaranea nematodes* (G.) Howe, *Jubula Hutchinsiæ* Dum., *Sphagnum Russowii* Warnst., *Sph. fimbriatum* Wils., *Campylopus setifolius* Wils., *Orthodontium Gaumei* Allorge et Thériot, *Neckera cephalonica* Jur., *Isopterygium Bottini* (Breidl.) Broth., etc. Quatre espèces nouvelles pour l'Europe ont été, en outre, trouvées en Espagne par lui : *Dicranum canariense* Hampe et *Sphagnum Pylaii* Brid. *typicum* en Galice ; *Homalia Webbiana* (Mont) Schimp. en Andalousie ; *Rietta helicophylla* Mont. var. nov. *macrocarpa* Allorge dans les lagunes salées de la Manche. Beaucoup d'espèces rares, déjà connues antérieurement dans quelques localités de la Péninsule, ont été recueillies sur de nouveaux points d'Espagne ou du Portugal par P. ALLORGE ; parmi celles-ci, il est intéressant de citer : *Corbierella algeriensis* Douin et Trabut, *Dumortiera hirsuta* (Sw.) R. Bl. et N., *Frullania microphylla* Tayl., *Phragmicoma Mackayi* Dum.,

Source MNHN, Paris

Fissidens rivularis (Spr.) Br. eur., *Fissidens grandifrons* Brid., *Campylopus atrovirens* de Not., *Triquetrella arapilensis* Luis. et *Brachymenium lusitanicum* (Luis.) Hagen, tous deux endémiques ibériques, *Anacolia Webbii* (Mont.) Schp., *Ptychomitrium nigricans* (Kunze) Schimp., *Ulota calvescens* Wils., *Antitrichia californica* Sull., *Homalia lusitanica* Schimp., *Claopodium Whippleanum* (Sull.) Ren. et Card. Une mention spéciale doit être faite pour *Lepidopilum virens* Cardot, nouveau pour l'Europe, trouvé par P. Allorge à Algésiras, peu après que l'avait récolté au même endroit P. W. Richards. Il faut citer enfin une espèce nouvelle, trouvée à Pontevedra par P. Allorge et décrite par Luisier : *Mielichhoferia pontevedrensis* Luis.

Durant le voyage qu'il fit avec Madame Allorge aux îles Açores en 1937 pour compléter sa documentation sur la végétation atlantique, P. Allorge trouva également un grand nombre de Muscinées nouvelles pour cet archipel, découvertes qu'il partagea, il est vrai, avec ses collègues et amis, le bryologue suédois Herman Persson et le bryologue açoréen Teotonio Silveira Moniz. Parmi les Mousses nouvelles pour les Açores, on relève les noms suivants : *Cheilothela chloropus* (Brid.) Lindb., *Zygodon conoideus* (Dicks.) Mitt., *Ulota calvescens* Mitt., *Homalia Webbiana* (Mont.) Schimp., *Neckera cephalonica* Jur., *Daltonia splachnoides* (Sw.) Hook. et Tayl., *Cyclodictyon laete-virens* (Hook. et Grev.) Mitt., *Hyocomium flagellare* (Dicks.) Br. eur.

En ce qui concerne les Hépatiques, qu'ils ont plus particulièrement étudiées, P. Allorge et H. Persson indiquent, en plus de nouveautés pour l'archipel seul, un certain nombre d'espèces inconnues jusqu'alors en Macaronésie, telles que : *Acroboltbus Wilsoni* (Tayl.) Nees, *Telaranea nematodes* (G.) Howe, *Geocalyx graveolens* (Schrad.) Nees, *Adelanthus decipiens* (Hook.) Mitt., *Metzgeria hamata* Lindb., etc. Plusieurs espèces nouvelles furent rapportées de cette mission aux îles Atlantiques ; trois Mousses : *Trematodon Perssonorum*, *Campylopus Teotonii*, *Splachnobryum calderiorum*, qui seront étudiées ultérieurement, et deux Hépatiques : *Plagiochila Allorgei* Herzog et Perss. et *Calypogeia Allorgei* Buch et Perss.. P. Allorge, aidé par Madame Allorge, a constitué une très belle série d'exsiccata de 133 numéros avec ses récoltes des Açores (*Bryophyta azorica*).

BRYOGÉOGRAPHIE. — P. Allorge a surtout étudié le domaine atlantique, dont il connaissait admirablement bien la végétation, tant phanérogamique que muscinale ; il a plus particulièrement porté son attention sur le secteur ibéro-atlantique, ayant visité avec beaucoup de soin le Pays basque français ainsi que les provinces du Nord et de l'Ouest de l'Espagne, les montagnes d'Algésiras et le Portugal. Ses nombreuses découvertes bryologiques dans cette partie extrême-occidentale de l'Europe lui ont permis d'étendre l'aire de répartition de beaucoup d'espèces caractéristiques et de montrer la liaison existant entre la province d'Algésiras et la Macaronésie.

Parmi les Muscinées atlantiques européennes, P. Allorge distingue : les *euatlantiques* qui, comme *Fissidens polyphyllus* Wils., par exemple, sont des espèces dont l'aire couvre une partie ou l'ensemble du domaine atlantique, sans en dépasser les limites orientales ; les *subatlantiques*, ayant leur principale extension dans le domaine atlantique, mais s'avan-

Source MNHN, Paris

çant plus ou moins profondément en Europe Centrale ; telles sont *Saccogyna viticulosa* (Mich.) Dum. et *Cryphæa arborea* (Hnds.) Lindb.. A côté de ces atlantiques de premier et de second ordre viennent se ranger : les *méditerranéennes-atlantiques*, type *Philonotis rigida* Brid., répandues dans tout le Bassin de la Méditerranée, mais qui remontent le long du littoral de l'Atlantique jusqu'en Bretagne ou en Angleterre ; les *oréo-atlantiques*, telle que *Hyocomium flagellare* (Dicks.) Br. eur., qui ont leur optimum dans les basses montagnes du domaine ; les *euryatlantiques*, qui se retrouvent des deux côtés de l'Atlantique nord, comme *Sphagnum Pylaiei* Brid. ; enfin les *tropico-atlantiques*, dont l'aire principale de répartition est tropicale ou subtropicale, mais qui existent aussi dans l'Europe atlantique, parmi lesquelles *Dumortiera hirsuta* (Sw.) R. Bl. et N. est un bon exemple. P. ALLORGE a donné la répartition générale des espèces enatlantiques, subatlantiques et euryatlantiques de France dans un article sur la flore et la végétation de l'Ouest de notre pays.

A côté des espèces précédentes, dont l'aire est continue, autant que peuvent l'attester nos données actuelles, encore bien incomplètes sur ce sujet, il existe des Muscinées à aires discontinues dont la Péninsule ibérique fournit de nombreux exemples. P. ALLORGE distingue huit catégories de ces disjonctions pour la bryoflore ibérique : disjonction *atlantique* (ex. *Radula Holtii* Spr.), disjonction *macaronésо-atlantique* (ex. *Ulota calvescens* Wils.), disjonction *atlantico-méditerranéenne* (ex. *Fissidens serrulatus* Brid.), disjonction *atlantico-pontique* (ex. *Hookeria lucens* (L.) Smith), disjonction *amphiatlantique* (ex. *Sphagnum Pylaiei* Brid.), disjonctions *atlantico-californienne* et *méditerranéenne-californienne* (ex. *Claopodium Whippleanum* (Sull.) Ren. et Card. pour la première et *Antitrichia californica* Sull. pour la seconde), disjonction *ibéro-caspienne* (ex. *Tortula desertorum* Broth.), disjonction *ibéro-australe* (ex. *Triquetrella arapilensis* Luis.). L'auteur donne des cartes de répartition de quelques-unes des espèces appartenant à ces divers types de Muscinées à aires disjointes. Des cartes ont également été dressées par lui, figurant l'aire d'extension des *Riella*, des *Fissidens serrulatus* Brid. et *polyphyllus* Wils., des *Triquetrella*, d'*Hyocomium flagellare* (Dicks.) Br. eur., de *Dumortiera hirsuta* (Sw.) R. Bl. et N.

En Norvège, P. ALLORGE a aussi étudié l'aire d'extension de *Glyphomitrium polyphyllum* (Dicks.) Mitt. et de *Campylopus atrovirens* de Not., qui se rencontrent, dans le domaine atlantique en Europe, depuis le secteur boréo-atlantique jusqu'au secteur ibéro-atlantique inclusivement. Dans sa belle synthèse phytogeographique du Pays basque, P. ALLORGE a consacré également un chapitre aux éléments de la flore, traitant des Muscinées circumboreales, eurasiatiques, méditerranéennes, atlantiques, etc. ; ailleurs il a mis en évidence l'importance de l'élément arctico-alpin dans le peuplement des hautes montagnes ibériques, et, dans une note consacrée à la Corse, a fait remarquer que les espèces atlantiques sont relativement nombreuses dans cette île appartenant cependant au domaine méditerranéen. Dans les magnifiques exsiccata de Muscinées d'Espagne et du Portugal (*Bryotheca iberica*), constitués par P. ALLORGE et Madame ALLORGE avec leurs récoltes personnelles (250 numéros), la répartition géographique détaillée est aussi donnée pour chacune des espèces qui y sont représentées. Pour les îles Açores enfin, un des centres de dispersion des espèces atlantiques, où pour les Hépatiques

Source MNHN, Paris

à elles seules l'élément atlantique représente 80 %, P. ALLORGE a souligné l'intérêt que présente la présence de Muscinées surtout répandues dans les régions tropicales, telles que *Metzgeria hamata* Lindb. et *Lejeunea flava* (Sw.) Nees, par exemple.

Sociologie et Ecologie. — C'est aux environs de Paris, dans le Vexin français, que P. ALLORGE étudia d'abord les associations végétales, d'après les méthodes de J. BRAUN-BLANQUET, qui venait de faire paraître son remarquable travail phytosociologique sur le Massif de l'Aigoual. Parmi les nombreux nouveaux groupements végétaux que P. ALLORGE sut reconnaître et délimiter avec une parfaite sûreté de coup d'œil, plusieurs sont exclusivement muscinaux ; c'est de ceux-ci seulement qu'il sera question ici. Consacrées par l'expérience, ces associations muscinales ont été non seulement retrouvées par leur auteur lui-même dans les diverses régions qu'il visita par la suite, mais encore adoptées par beaucoup de phytosociologues, qui les ont observées au cours de leurs investigations sur le terrain. Dans sa thèse sur le Vexin français, P. ALLORGE a décrit pour la première fois deux groupements muscinaux hygrophiles, localisés sur les rochers plus ou moins inondés du lit des cours d'eau : l'Association à *Scapania undulata* et *Rhacomitrium aciculare*, propre aux eaux peu minéralisées, et l'Association à *Fissidens crassipes* et *Cinclidotus riparius*, qui se rencontre au contraire dans les eaux riches des sols calcaires et existe dans la plupart des fleuves de l'Europe tempérée. La première de ces deux associations rhéophiles a été particulièrement bien étudiée par l'auteur qui l'a très souvent observée, car elle est fréquente et bien caractérisée dans les basses montagnes siliceuses des secteurs atlantiques ; P. ALLORGE lui a donné par la suite le nom d'Association à *Brachythecium plumosum* et *Hygocomium flagellare*, cette dernière espèce, oréo-atlantique, étant particulièrement caractéristique de ces régions. Dans les environs de Paris, par contre, ce même groupement est très rare et maigrement représenté ; il existe cependant au bois de Vaux (Seine-et-Oise), par exemple, où P. ALLORGE l'a découvert. Parmi les autres groupements bryologiques reconnus par l'auteur dans la région parisienne, on peut encore citer les groupements saxicoles : l'Association des rochers siliceux éclairés à *Hedwigia ciliata*, ou mieux à *Grimmia decipiens* et *Hedwigia ciliata* ; l'Association des rochers siliceux ombragés à *Isothecium myosuroides* ; l'Association des rochers calcaires éclairés et chauds à *Grimmia orbicularis*, dans laquelle se localisent beaucoup d'espèces méridionales ; l'Association des rochers calcaires ombragés à *Mnium rostratum* et *Seligeria pusilla*, qui devient, dans les basses montagnes, l'Association à *Plagiopus Œderi* et *Neckera crispa* ; l'Association des parois calcaires fraîches à *Mesophylla nigrella*, dont l'aire s'étend à tout le Bassin méditerranéen et le domaine atlantique. D'après P. ALLORGE, les écorces sont colonisées par deux groupements muscinaux très nettement tranchés, suivant que les arbres sont groupés en massifs boisés ou isolés en bordure des routes ; dans le premier cas, on se trouve en présence de l'Association à *Ulota crispa* et *Orthotrichum Lyellii*, dans le second, de l'Association à *Tortula lævipila* et *Orthotrichum obtusifolium*. Ces deux groupements se rencontrent identiques dans une grande partie de l'Europe. Dans les secteurs atlantiques cependant, *Neckera punila* caractérise plus particulièrement l'Association à *Ulota crispa* et *Orthotrichum Lyellii*, tandis

Source MNHN, Paris

que dans l'Ibérie méditerranéenne et centrale, on peut parler d'une Association à *Orthotrichum Lyellii* et *Antitrichia californica*, dans laquelle P. ALLORGE fait remarquer, en Andalousie par exemple, la présence de *Fabronia pusilla* Raddi et de *Neckera cephalonica* Jur., et l'absence des *Ulota*, des *Isothecium*, du *Neckera pumila* Hedw., du *Cryphæa arborea* (Huds.) Lindb. L'Association à *Orthotrichum Lyellii* et *Neckera pumila* est hyperhygrophile et exige un climat humide toute l'année, l'Association à *Orthotrichum Lyellii* et *Antitrichia californica* est hypohygrophile et supporte des étés sans pluie. A l'étage du Hêtre, ce même groupement silvatique des troncs est surtout caractérisé par *Pterygynandrum filiforme* Hedw., *Orthotrichum stramineum* Hornsch., *O. speciosum* Nees, etc. On voit par cet exemple qu'un même groupement peut présenter quelques variantes en rapport avec le climat et l'altitude ; il en est de même pour chacun d'eux.

Sur les souches pourrissantes de l'Aulnaie tourbeuse, P. ALLORGE signale un petit groupement spécial dans lequel dominent les Hépatiques, groupement qui est beaucoup mieux représenté à l'étage du Hêtre et à celui du Sapin ; il s'agit de l'Association saproligneole à *Isopterygium silesiacum* et *Blepharostoma trichophyllum* ; l'auteur en donne de bons relevés pris dans la forêt du Massacre (Jura) et dans celle d'Irati (Basses-Pyrénées), et le signale également, très appauvri, sur les souches décomposées des Pins dans les Landes. On peut encore signaler, entre autres groupements muscinaux, une petite association très constante qui colonise les talus siliceux ombragés dans les forêts et que P. ALLORGE a nommée Association à *Diplophyllum albicans* et *Diphyscium sessile*, ou encore Association à *Diphyscium sessile* et *Pogonatum aloides*. Aux Açores il a reconnu également des associations spéciales concernant les Hépatiques épiphylles ; l'Association à *Cololejeunea minutissima*, caractéristique de l'étage inférieur, et l'Association à *Colura calyptrifolia*, de l'étage moyen.

P. ALLORGE a étudié particulièrement les tourbières à Sphaignes pour lesquelles il avait une prédilection très marquée ; il connaissait parfaitement bien le genre *Sphagnum* et pouvait rivaliser avec les meilleurs sphagnologues pour la détermination délicate des espèces de ce genre difficile. Il a visité un grand nombre de Bruyères tourbeuses (*Tetralicetum sphagnosum*) et d'Aulnaies acides (*Alnetum sphagnosum*), particulièrement dans les régions suivantes : forêt de Rambouillet, Pays de Bray, Vexin français, Ardennes, Vosges, Jura, Alpes, Morvan, Aubrac, Margeride, Sologne, Bretagne, Landes, Pyrénées occidentales, pour ne citer que ses explorations sphagnologiques en France. Il a étudié en détail les principaux groupements que l'on rencontre dans ces tourbières à Sphaignes, appelées aussi tourbières bombées ou hautes tourbières, et a très bien décrit leur évolution, indiquant les diverses espèces de *Sphagnum* qui caractérisent les différents stades de celle-ci : *Sphagnum cuspidatum* Ehrh. dans les parties jeunes, encore très inondées ; *Sphagnum recurvum* P. B., *Sph. molluscum* Bruch, *Sph. rubellum* Wils. dans les parties spongieuses, constituées par de gros bombements ; *Sphagnum compactum* D. C., *Sph. acutifolium* Ehrh., *Sph. fuscum* Klinggr. dans les parties en voie d'assèchement plus ou moins avancé. Il a montré, par des mesures de pH, que l'eau qui baigne ces Sphaignes est toujours acide, mais que cette acidité varie nettement suivant les espèces, et a étudié,

Source MNHN, Paris

dans ce but et comparativement, des tourbières du type atlantique (la Rhune, Basses-Pyrénées) et des tourbières du type arctique (monts de la Margeride).

Le milieu biologique réalisé par les bombements de Sphaignes de ces tourbières a fait, de la part de cet observateur remarquable, l'objet d'une étude approfondie.

Aux Açores, P. Allorge a particulièrement étudié l'écologie des Hépatiques épiphylles, dont les Lejeunéacées représentent 10 % ; il a montré que leur distribution dépendait étroitement du climat local (microclimat) et que la présence de ces épiphylles dans la laurisilve açoréenne présentait des affinités avec les forêts sempervirentes des montagnes tropicales.

Les recherches approfondies effectuées par P. Allorge dans les riches herbiers bryologiques du Laboratoire dont il avait la direction lui ont permis de faire également quelques découvertes intéressantes ; c'est ainsi qu'il trouva dans l'herbier Montagne des échantillons fertiles du *Fissidens polyphyllus* recueillis par de la Pylaie à la Rhune (Basses-Pyrénées) dès 1822, alors que l'on croyait, jusqu'alors, que cette espèce avait été récoltée la première fois avec des sporogones en Bretagne par F. Camus en 1878 seulement. De même pour le *Thuidium hystricosum* Mitt., qui n'était encore pas connu de la région parisienne, et qu'il identifia dans des récoltes de Préaubert faites en 1882 à Agnetz dans l'Oise. Enfin il découvrit dans les herbiers des échantillons de *Fontinalis islandica* Card., trouvés par F. Camus en Finistère, et révisés par J. Cardot, le spécialiste de ce genre ; cette rare Mnscinée n'avait pas encore été signalée hors d'Islande.

Ce résumé bien incomplet des travaux bryologiques de P. Allorge donne pourtant un aperçu de la grande activité scientifique qu'il déployait dans cette branche de la cryptogamie. La mort a enlevé notre bien cher ami en plein essor, interrompant l'achèvement d'un grand nombre d'études importantes qu'il avait sur le chantier... Madame Allorge, qui fut pour son mari la plus précieuse et dévouée des collaboratrices, veut bien remplir le pieux devoir de continuer l'œuvre qu'une fin prématurée a si brusquement interrompue ; nous la prions d'agréer ici l'expression de la vive reconnaissance de tous pour le service qu'elle rend à la bryologie.

Liste des travaux bryologiques de P. Allorge

1917. — Sur la flore bryologique du Vexin français, 1re note (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **64**, p. 130-144).

1918. — Sur la flore bryologique du Vexin français, 2e note (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **65**, p. 117-124).

1919. — Sur deux *Sphagnum* nouveaux pour la flore parisienne (*Bull. Soc. bot Fr.*, **66**, p. 406-409).

— Compte rendu de l'excursion dans la forêt du Massacre (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **66**, Session extraordinaire, p. 67-70) (en collaboration avec le Dr Ant. Magnin).

1920. — Muscinées de la haute vallée de l'Arc (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **67**, Session extraordinaire, p. 66-78).

1922. — Les Associations végétales du Vexin français (*Rev. gén. Bot.*, **32** et **33**, et Thèse Faculté des Sciences de Paris, 342 p., 33 fig., 16 pl. photogr., 25 tabl., 1 carte).

1923. — Le *Fontinalis Duriei* Schimp. dans les Hautes-Alpes (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **70**, p. 254-255).

— Une excursion phytosociologique aux lacs de Biscarosse, Landes (*Bull.*,

Source MNHN, Paris

Soc. bot. Fr., **70**, p. 693-717, 3 fig., 4 pl. photogr.) (en collaboration avec M. Denis).
— Muscinées rares ou intéressantes de Haute-Normandie, I (*Bull. Soc. linn. Norm.*, 7e série, **7**, p. 74-76).
1924. — Le *Breutelia chrysocoma* (Dicks.) Lindb. dans les Pyrénées basques (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **71**, p. 906-909).
— Etudes sur la flore et la végétation de l'Ouest de la France. I. A propos des espèces atlantiques de la flore française (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **71**, p. 1183-1194).
1925. — Quelques remarques sur la flore muscinale de la Corse (*C. R. Somm. Soc. biogéogr.*, 2e année, p. 81-82).
— Sur quelques groupements aquatiques et hygrophiles des Alpes du Briançonnais (*Festschrift Carl Schröter. Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes Rubel* in Zurich, p. 108-126).
— Variations du pH dans quelques tourbières à Sphaignes du Centre et de l'Ouest de la France (*C. R. Acad. Sc. Paris*, **181**, p. 1154-1156, séance du 28 décembre).
— Etudes sur la flore et la végétation de l'Ouest de la France. II. Remarques sur quelques associations végétales du massif de Multonne (*Mayenne-Sciences*, 1924, p. 76-88 et 1925, p. 27-51).
— Constitution et répartition de la lande à *Ulex nanus* dans le Bassin tertiaire parisien (*Ass. fr. Av. Sc.* Congrès de Grenoble, p. 741-744) (en collaboration avec R. Gaume).
1926. — Les Muscinées, in Histoire du Peuplement végétal de la Corse (*Soc. Biogéogr.*, vol. hors série, 1, p. 247-250).
— Muscinées rares ou intéressantes du Briançonnais (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **73**. Session extraord., p. 123-128).
1927. — Les bombements de Sphaignes, milieu biologique (*C. R. Somm. Soc. Biogéogr.*, 4e année, p. 2-3).
— Sur la végétation des tourbières à Sphaignes de Galice (*C. R. Acad. Sc. Paris*, **184**, p. 223-225).
— Notes sur les complexes végétaux des lacs-tourbières de l'Aubrac (*Arch. de Bot.*, **1**, bull. mens., n° 2, p. 17-36, 3 fig.) (en collaboration avec M. Denis).
— Sur l'amplitude éco-sociologique de quelques espèces atlantiques de Norvège (*Veröffentl. d. geobot. Inst. Rubel* in Zurich, H. 4, p. 197-209).
— Muscineas nuevas para la flora española (*Bol. R. Soc. esp. hist. nat.*, **27**, p. 455-459).
— Remarques préliminaires sur la flore muscinale des hautes montagnes de la Péninsule ibérique (*C. R. Somm. Soc. Biogéogr.*, 4e année, p. 252-254).
1928. — Notes sur la flore bryologique de la Péninsule ibérique. I. Muscinées récoltées par M. R. Heim dans la Chaine cantabrique (*Rev. Bryol.*, N.S., **1**, p. 52-58).
— Remarques sur la flore muscinale des hauts sommets de la Péninsule ibérique (Contribution à l'étude du peuplement des hautes montagnes, *Soc. Biogéogr.*, vol. hors série, 11, p. 252-259).
— Notes sur la flore bryologique de la Péninsule ibérique. II. Muscinées de la province de Léon (*Rev. Bryol.*, N.S., **1**, p. 136-150).
— Notes sur la flore bryologique de la Péninsule ibérique. III. Quelques Muscinées nouvelles pour le Portugal (*Rev. Bryol.*, N.S., **1**, p. 203-204).
— Schedæ ad Bryotheeam ibericam, 1re Série, nos 1-50, 29 p.
1929. — Le *Plagiochila tridenticulata* (Hook.) Dum. dans les Pyrénées basques (*Ann. Bryol.*, **2**, p. 2-4).
— Pierre-Tranquille Husnot (1840-1929) (*Rev. Bryol.*, N.S., **2**, p. 65-70, 1 pl.).
— Schedæ ad Bryotheeam ibericam, 2e série, nos 51-100, 27 p.
— Marcel Denis (1897-1929) (*Rev. gén. Bot.*, **41**, p. 722-727, 1 pl.).
— Dr Ant. Casares-Gil (1872-1929) (*Rev. Bryol.*, N.S., **3**, p. 1-4, 1 pl.).
1930. — Esquisse de la végétation de la Sologne (*Bull. Soc. bot. Fr.*, Session extraord. en Sologne, **77**, p. 5-59) (en collaboration avec R. Gaume).
— Notes sur la flore bryologique de la Péninsule ibérique. IV. Quelques Muscinées intéressantes de la vallée de la Bidassoa. V. Le *Riccinia perennis* (Steph.) Doum et Trab. en Algarve (*Rev. Bryol.*, N.S., **3**, p. 80-87).

Source MNHN, Paris

— Une Mousse nouvelle pour les environs de Paris : le *Thuidium hystricosum* Mitt. (*Rev. Bryol.*, N.S., **3**, p. 141-143).

1931. — A qui revient la découverte des sporogones du *Fissidens polyphyllus* Wils. ? (*Rev. Bryol.*, N.S., **3**, p. 200-201).

— Notes sur la flore bryologique de la Péninsule ibérique. VI. Muscinées de la province de Burgos récoltées par le frère Senneu. VII. Le *Pleurochæte squarrosa*, c. sp. au Portugal (*Rev. Bryol.*, N.S., **3**, p. 193-197).

— Trois Muscinées nouvelles pour les Pyrénées (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **78**, p. 437-438).

— Sur quelques types de disjonctions dans la flore muscinale ibérique (*Trav. Cryptog. dédiés à L. Mangin*, p. 465-475, 4 pl.).

— Notes sur la flore bryologique de la Péninsule ibérique. VIII. Additions à la flore portugaise (*Rev. Bryol.*, N.S., **4**, p. 32-36).

— Nouvelles localités du *Sphagnum medium* Limpr. dans la région parisienne (*Rev. Bryol.*, N.S., **4**, p. 90-92) (en collaboration avec R. Gaume).

— Die Gattung *Riella* Mont. (*Die Pflanzenareale*, 3e Reihe, H. 5, p. 45-47, 2 cartes).

— *Fissidens serrulatus* Brid. und *F. polyphyllus* Wils. (*Die Pflanzenareale*, 3 Reihe, H. 5, p. 48-49, 1 carte).

— *Hyocomium flagellare* (Wils.) Br. eur. (*Die Pflanzenareale*, 3 Reihe, H. 5, p. 50-51, 1 carte).

— Schedæ ad Bryothecam ibericam, 3e série, nos 101-150, 26 p.

1932. — Antonio Bottini (1850-1931) (*Rev. Bryol.*, N.S., **4**, p. 149-152).

— *Orthodontium Gaumei* sp. nov. Allorge et Thér. (*Rev. Bryol.*, N.S., **4**, p. 194-196, 1 pl.).

— Titres et travaux scientifiques de Pierre Allorge. Broch. 96 p. Maretheux et Pactat, Paris. 1932.

— Le *Jubula Hutchinsiæ* Dum. à la Rhune (*Rev. Bryol.*, N.S., **5**, p. 52-53).

1933. — Leçon inaugurale du cours de Cryptogamie (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, N.S., **6**, p. 180-201).

— Contribution à la flore bryologique du Maroc espagnol (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, N. S., **6**, p. 206-208).

1934. — Notes sur la flore bryologique de la Péninsule ibérique. IX. Muscinées des provinces du Nord et du Centre de l'Espagne (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, N.S., **7**, p. 249-301 (1935)).

— H. W. Arnell (1848-1932) (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, N.S., **7**, p. 135).

— Nouvelle contribution à la flore bryologique du Maroc espagnol (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, N.S., **7**, p. 304-306).

1935. — La végétation muscinale des Pinsapares d'Andalousie (*Arch. du Muséum*, vol. du Tricentenaire, 6e série, **12**, p. 535-547, 3 pl. phot.).

— L'*Orthothecium Durieæi* (Mont.) Besch. au Maroc (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, N.S., **8**, p. 116-117).

— Schedæ ad Bryothecam ibericam, 4e série, nos 151-200, 26 p.

— Muscinées intéressantes d'Andalousie (*Le Monde des Plantes*, no 212, p. 10).

— Muscinées in Aug. Chevalier, Les Iles du Cap Vert (*Rev. Bot. appliq.*, p. 330-332).

— La Chaire de Cryptogamie du Muséum national d'Histoire naturelle. Organisation et buts. Broch. 16 p., 8 pl. photo.

1936. — Le *Fontinalis islandica* Card. en Bretagne (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, N.S., **9**, p. 148).

— Une Mousse nouvelle pour la France, le *Sematophyllum substrumulosum* (Hampe) Mitt. dans l'Esterel (*Le Monde des Plantes*, no 222, p. 44).

1937. — Le problème du *Schœnus nigricans* L. (*Ann. Sc. nat. Bot.*, 10e série, **19**, p. 1-5).

— Analyse bryologique d'un matelas (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, N.S., **10**, p. 93).

— Louis Mangin (1852-1937) (*Rev. gén. de Bot.*, **48**, p. 57-58).

— Les principaux groupements végétaux et leurs milieux (*Encyclopédie française*, **5**, 32 p., 3 pl.) (en collaboration avec P. Jovet).

1938. — Quelques observations sur le *Tortula desertorum* Broth., Mousse aralo-caspienne des plateaux castillans (*Journal Inst. Bot. Acad. Sc. de la R.S.S. d'Ukraine*, no 18-19 (26-27), 1938).

Source MNHN, Paris

— Contribution à la flore hépaticologique des Açores (*Ann. Bryol.*, **2**, p. 6-14) (en collaboration avec Herman Persson).
— Sur la présence d'Hépatiques épiphylles aux îles Açores (*C. R. Ac. Sc. Paris*, **206**, p. 1323-1325) (en collaboration avec Mme Valia Allorge).
— Mousses nouvelles pour les Açores (*Le Monde des Plantes*, n° 232, p. 25-26) (en collaboration avec H. Persson).
— Le *Microlejeunea ulvina* (Tayl.) Evs. dans la forêt de Marly (*Bull. Soc. Sc. nat. Seine-et-Oise*, série 3, **6**, p. 17-18) (en collaboration avec Paul Jovet).
— Schedæ ad Bryotheeam ibericam, 5e série, nos 201-250, 26 p.

1939. — Aperçu de la flore et de la végétation des Açores (résumé) (*C. R. somm. Soc. Biogéogr.*, séance du 15 déc. 1939).
— Sur la répartition et l'écologie des Hépatiques épiphylles aux Açores (*Bol. Soc. Brot.*, **13**, p. 211-231, 2 pl.) (en collaboration avec Mme Valia Allorge).
— Le *Telaranea nematodes* dans les Pyrénées basques (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **86**, p. 424-425).

1941. — Les pelouses-garrigues d'Olazagutia et la hêtraie d'Urbasa (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **88**, p. 29-39, 2 pl.) (en collaboration avec H. Gaussen).
— Le Chêne vert et son cortège au versant atlantique du Pays basque espagnol (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **88**, p. 45-60).
— A propos du *Prunus lusitanica* L. de la vallée de la Hayra (Basses-Pyrénées) (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **88**, p. 61-69, 1 carte).
— Les ravins à Fougères de la corniche vasco-cantabrique (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **88**, p. 92-111, 2 pl.) (en collaboration avec Mme Valia Allorge).
— La lande maritime autour de Saint-Jean-de-Luz (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **88**, p. 151-159) (en collaboration avec P. Jovet).
— Muscinées du Pays basque (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **88**, p. 211-219).
— Une reconnaissance bryologique dans la forêt d'Irati (Basses-Pyrénées) (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **88**, p. 219-225).
— Plantes rares ou intéressantes du nord-ouest de l'Espagne, principalement du Pays basque (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **88**, p. 226-254) (en collaboration avec Mme Valia Allorge).
— Essai de synthèse phytogéographique du Pays basque (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **88**, p. 291-356, 5 pl.).

1942. — Gabriel Dismier (1856-1942) (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **89**, p. 226-227).
— Muscinées des Landes méridionales (*Bull. Soc. Borda*, séance de décembre 1942 (1943)).

Exsiccata.

— *Bryotheca iberica*, séries 1-5, 250 nos, 1928-1938.
— *Cryptogames de l'Empire français d'outre-mer*. Muscinées, séries 1 et 2, 1938.
— *Bryophyta azorica*, nos 1-133, 1942.

Source MNHN, Paris

Charles Meylan (1868-1941)

par Mario Jæggli (Bellinzona)

La mort de Ch. Meylan, survenue le 3 juin 1941 à Ste-Croix (Vaud), a privé la Suisse de son meilleur bryologue, alors qu'elle avait déjà perdu, à peu d'années de distance, Jules Amann et Paul Culmann qui ont grandement honoré cette science.

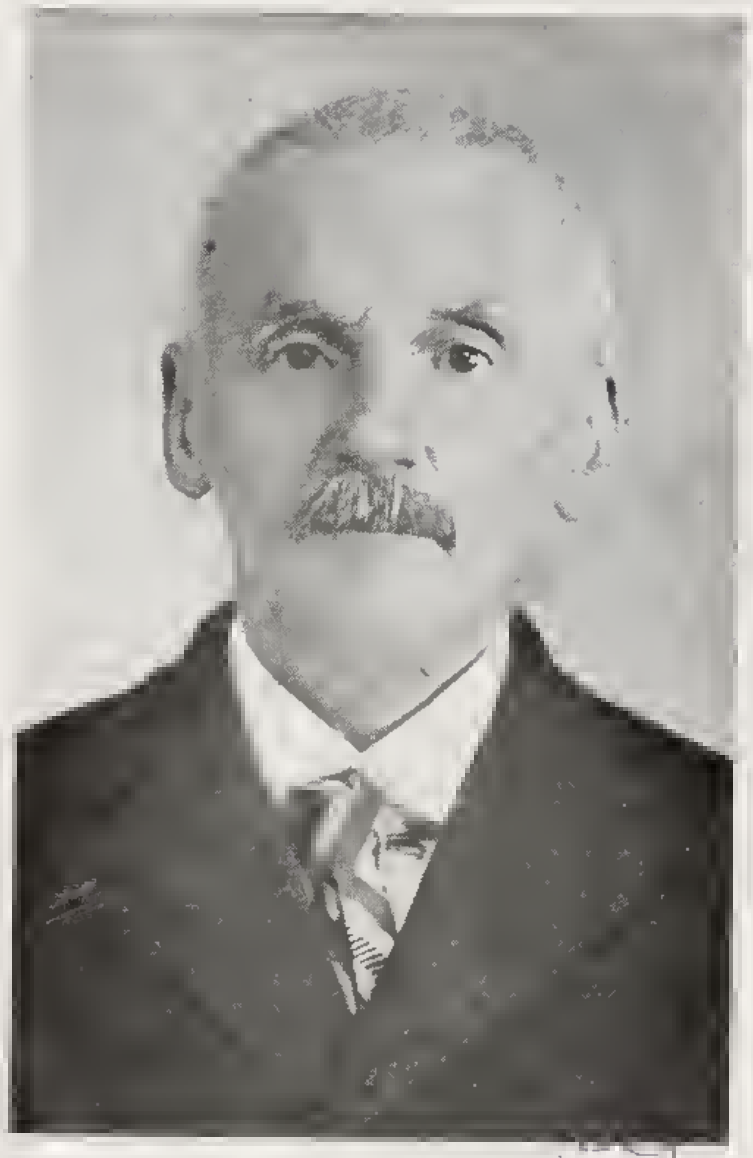
Nous avons connu Ch. Meylan aux premières années du siècle, lorsque nous nous occupâmes de la flore phanérogamique du Mont Camoghè près de Bellinzona. Déjà à ces premiers débuts de nos recherches botaniques, les Mousses attirèrent notre attention, soit par la beauté de leurs formes, soit par le rôle merveilleux qu'elles jouent comme pionniers de la végétation. Lorsque nous eûmes le bonheur d'avoir entre les mains la belle flore bryologique de Husnot, qui nous ouvrit le chemin aux déterminations personnelles, notre intérêt pour les Mousses fut un fait accompli. Mais une autre heureuse circonstance pour le progrès de nos connaissances bryologiques fut la relation amicale avec Meylan, dont l'aide et les encouragements nous ont toujours assisté dans l'étude des Mousses du Tessin. Nos rapports avec lui continuèrent après qu'une longue expérience des observations microscopiques nous donna une maîtrise relative du sujet.

Dans les cas de doute, en face du polymorphisme, parfois déconcertant, de certaines espèces et de certains genres, nous sentions le besoin de consulter notre éminent collègue et de connaître son avis autorisé qui nous fut toujours donné avec une courtoisie empressée et les justifications objectives qui l'appuyaient. Et Ch. Meylan n'hésitait pas, dans son respect absolu de la vérité, à faire bon accueil aux opinions de ceux qui étaient moins experts que lui, si leurs raisons lui semblaient bien fondées. Le 30 mai de 1941 nous avions encore demandé à notre illustre ami ce qu'il pensait d'une forme de Mousse trouvée aux environs de Bellinzona. Hélas, c'est un avis funèbre qui nous parvint en guise de réponse. Ch. Meylan avait fermé ses yeux pour toujours. Plus tard, son fils eut la bonté de nous écrire : «... parmi la correspondance du Docteur Meylan restée sans réponse, j'ai trouvé votre lettre avec un échantillon que je me permets de vous retourner ci-joint. Un petit détail qui vous touchera beaucoup : le dernier effort accompli par le Docteur a été encore pour vous ; quelques jours avant sa mort, il s'est levé un instant pour une détermination au microscope qui vous était destinée. »

Quel émouvant et précieux héritage représente pour nous cette humble plante sur laquelle Meylan s'est penché avant de mourir. Ce geste si désintéressé, qu'il accomplit quand ses forces allaient lui manquer, nous demeure un vivant symbole de sa noble existence de travail et d'abnégation.

Né en 1868 au Brassus, dans le Jura vaudois, il était déjà maître d'école

Source MNHN, Paris



BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

CHARLES MEYLAN

(1868-1941)

Source MNHN, Paris

à 19 ans et enseigna à la Chaux jusqu'en 1923. Depuis lors, il prit sa retraite et vint fixer sa demeure à Ste-Croix, où il passa le reste de sa vie.

Dans un émouvant éloge du défunt prononcé par le Professeur COSENDEY et rapporté par le Professeur A. LENDNER dans une belle nécrologie (1), on lit : « Dès le début de sa longue et magnifique carrière scientifique, CH. MEYLAN travailla avec acharnement, partageant son existence entre son devoir professionnel, l'intimité de sa famille et son enthousiasme pour la science. Curieux de tout ce qui touche à l'esprit, il apprend le latin, le grec, l'hébreu même ; il aborda la chimie, les mathématiques, la géologie, et tout cela sans autre guide que sa propre volonté et sa persévérance. Sa culture scientifique, rapidement développée, s'associait à un sens rigoureux de l'observation, ce qui donnera dès le début à ses recherches une solidité et une précision absolues. »

Sa passion botanique dominante fut pour les Mousses auxquelles il consacra sa première publication en 1896, en collaboration avec J. AMANN. Depuis cette époque, son activité scientifique se développe en force et en valeur ; la finesse et la clarté de son esprit s'affirment de plus en plus. De nombreuses notices paraissent dans les périodiques suisses et étrangers, y compris la *Revue Bryologique*, dirigée par P. ALLORGE dont nous regrettons profondément le récent décès.

Cette revue, à elle seule, accueille une vingtaine des 83 publications de notre auteur qui, se vouant particulièrement à la systématique des Bryophytes, n'oublia pas non plus les problèmes de caractère écologique et phytogéographique en étudiant, pendant dix ans, les Mousses de milliers de blocs erratiques disséminés le long de la chaîne du Jura. *Le Catalogue des Mousses du Jura* (1905), paru dans le Bulletin de la *Soc. vaudoise des Sciences naturelles*, consacra outre frontière la renommée de CH. MEYLAN dans le domaine de la bryologie. Collaborateur savant de AMANN dans le superbe volume *Mousses de la Suisse* (Lausanne, 1912), sa belle personnalité scientifique se manifesta surtout dans l'ouvrage *Les Hépatiques de la Suisse* (1924, in *Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz*) qui résume son plus vaillant et organique travail de systématicien.

Dans sa retraite, MEYLAN poursuivit inlassablement ses recherches et s'aventura, avec résolution, même dans le domaine difficile des Myxomycetes, qu'il avait d'ailleurs déjà parcouru depuis 1910 ; il nous donna aussi de bonnes contributions à la connaissance des lichens du Jura. Jamais le poids des années ne l'arrêta. Son dernier travail sur *Les Mousses du Parc National* parut en 1940, alors qu'il avait déjà 72 ans.

Plusieurs sont les espèces et les variétés nouvelles que, parmi les Cryptogames, MEYLAN révéla à la science. Citons par ex. : *Diacheopsis metallica* (Myxomyc.), *Lamproderma Crucheti* (Id.), *Desmatodon Wilczekii* (Mousse), *Physcomitrium marocanum* (Mousse), *Brynm Colombii* (Mousse). Quelques autres espèces sont consacrées à son nom. Citons : *Hymenostomum Meylani* Amann.

Les grands services que MEYLAN a rendus à la science ont été reconnus à leur juste valeur. Docteur *honoris causa* de l'Université de Lausanne, membre honoraire de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, il était aussi membre correspondant de nombreuses sociétés étrangères. Cependant (dit le Professeur Lendner) sa modestie était telle

(1) Voir *Bull. Soc. bot. de Genève* (1942).

Source MNHN, Paris

qu'il ne confiait à personne les distinctions dont il était l'objet, de sorte qu'il est impossible, malgré les recherches exécutées par la famille dans les documents laissés par le défunt, de pouvoir donner sur ce point plus de précisions.

A l'ami, au Maître, nous adressons ici notre hommage de respectueuse affection et de reconnaissance. Jamais ne s'effacera pour nous le souvenir de sa modestie, de sa bonté, de son lumineux savoir.

Liste des travaux de Ch. Meylan

1896. — Amann et Meylan. Etude de la flore bryologique du Haut-Jura moyen (*Bull. Soc. bot. suisse*).
1900. — Meylan. Contribution à la flore bryologique du Jura (*Bull. Herb. Boissier*, N. 18, p. 103-108).
— Une excursion bryologique à la Dôle et au Colombier de Gex (*Bull. Herb. Boissier*, p. 75-80).
1901. — Catalogue des Hépatiques du Jura (*Bull. Herb. Boiss.*, série II, N. 6, p. 615-634).
1902. — Contributions à la flore bryologique du Jura (*Rev. Bryol.*, p. 120-128).
— Recherches sur les *Neckera Menziesii* et *turgida* (*Bull. Herb. Boiss.*).
1904. — Notes bryologiques (*Bull. Herb. Boiss.*, 2e série, **4**, p. 580-585).
— Note sur une forme anormale de *Orthotrichum affine* (*Bull. Herb. Boiss.*).
1905. — Catalogue des Mousses du Jura (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **41**, p. 41-172).
— Note sur la var. *scabrifolia* Lindb. du *Myurella julacea* (Vill.) Br. eur. (*Rev. Bryol.*, p. 93).
1906. — Premier supplément au Catalogue des Hépatiques du Jura (*Bull. Herb. Boiss.*, 6, p. 489-503).
— Une nouvelle forme de l'*Orthotrichum cupulatum* (*Rev. Bryol.*, p. 3-5).
— Recherches sur les Sphaignes de la section *acutifolia* dans le Jura (*Rev. Bryol.*, p. 17-24).
1907. — Contribution à la flore bryologique du Jura (*Bull. Herb. Boiss.*, 2e série, **7**, p. 237-246).
— Note sur une nouvelle espèce de *Bryum* (*Bull. Herb. Boiss.*, 2e série, **7**, p. 591-594).
1908. — Contribution à la connaissance des Myxomycètes du Jura (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **44**, p. 285-302).
— Recherches sur le *Calypogeia trichomanis* et les formes affines (*Rev. Bryol.*, p. 67-74).
— Contributions à la flore bryologique du Jura (*Bull. Herb. Boiss.*, 2e série, **8**, p. 353-362).
— Recherches sur les espèces européennes du genre *Oncophorus* (*Bull. Herb. Boiss.*, 2e série, **8**, p. 469-482).
1909. — Recherches sur le *Calypogeia trichomanis* et les formes affines (suite) (*Rev. Bryol.*, p. 53-58).
1910. — *Weisia rutilans* var. *Hillieri* et *Fissidens Monguillonii* (*Rev. Bryol.*, p. 42-44).
— Contribution à la bryologie jurassienne (*Rev. Bryol.*, p. 77-81).
— Meylan et Beauverd. Le *Brassica campestris* dans le Jura vaudois (*Bull. Soc. bot. Genève*, 2e série, **2**, p. 28).
— Meylan. Myxomycètes du Jura (*Bull. Soc. bot. Genève*, 2e série, **2**, p. 261-287).
1911. — Recherches sur les formes monoïques du groupe *sylvatico-denticulatum* du genre *Plagiothecium* (*Rev. Bryol.*, p. 67-69, 86-89 et 109-112).
1912. — La flore bryologique des blocs erratiques du Jura (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **48**, p. 49-70).
— Variétés nouvelles (*Rev. Bryol.*, p. 17-18).
— Le *Timmia elegans* (*Rev. Bryol.*, p. 19-20).
— Quelques plantes du Jura suisse (*Bull. Soc. bot. Genève*, 2e série, **4**, p. 324-325).
1914. — Remarque sur quelques espèces nivales de Myxomycètes (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **50**, p. 1-14).

Source MNHN, Paris

1915. — Phanérogames rares du Jura vaudois (*Bull. Soc. bot. Genève*, 2e série, **7**, p. 180-181).
— Un micromorphe du *Salix retusa* L. nouveau pour la flore du Jura (*Bull. Soc. bot. Genève*, 2e série, **7**, p. 7).
1916. — Meylan et Beauverd. Contribution phanérogamique à la flore du Jura suisse (*Bull. Soc. bot. Genève*, 2e série, **8**, p. 268).
— Meylan. Nouvelles contributions à l'étude des Myxomycètes du Jura (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **51**, p. 259-269).
1917. — Contribution à la flore du Jura suisse (*Bull. Soc. bot. Genève*, 2e série, **9**, p. 258).
1918. — Myxomycètes nouveaux (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **52**, p. 95-98).
1919. — Notes sur quelques espèces de Myxomycètes (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **52**, p. 447-450).
— Note sur une nouvelle espèce de Mousse (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **52**, p. 383-384).
1920. — Contribution à la connaissance des Myxomycètes de la Suisse (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **53**, p. 451-463).
1921. — Nouvelles contributions à la flore bryologique du Jura (*Rev. Bryol.*, p. 1-5).
— Une variété nouvelle de *Scorpidium scorpioides* (*Rev. Bryol.*, p. 6).
1922. — Contribution à la connaissance des Lichens du Jura (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **54**, p. 287-294).
1924. — Les Hépatiques de la Suisse (*Matériaux pour la Flore cryptogamique de la Suisse*, Bd. VI, Heft 1, p. 1-318).
— Recherches sur les Myxomycètes du Jura en 1921, 1922, 1923 (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **55**, p. 237-244).
— Note sur une nouvelle espèce de *Scapania* (*Jahrb. Naturf. Gesellsch. Graubundens*, 1924-26).
1925. — Note sur divers Myxomycètes du Jura et des Alpes (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **56**, p. 65-74).
1926. — La flore bryologique et lichénologique du bloc erratique de la Grange-de-la-Côte (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **56**, p. 165-172).
— Note sur une nouvelle espèce de *Fissidens* (*Bull. Soc. bot. Genève*, 2e série, **18**, p. 38-40).
— Nouvelle contribution à la connaissance des Lichens du Jura, avec quelques indications de localités des Alpes (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **56**, p. 173-178).
— Observations hépaticologiques (*Rev. Bryol.*, p. 25-27).
— Stations thermiques élevées (*Rev. Bryol.*, p. 70-72).
1927. — Recherches sur les Myxomycètes du Jura en 1925-26 (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **56**, p. 319-328).
1928. — *Fissidens jurensis* Meylan (*Bull. Soc. bot. Genève*, 2e série, **20**, p. 457).
1929. — *Barbula rufa* et *Barbula Kneuckeri* (Bull. Soc. bot. Genève, 2e série, **21**, p. 39-47).
— Recherches sur les Myxomycètes du Jura en 1927-28 (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **57**, p. 39-47).
— Amann (J.) et Meylan (Ch.). Nouvelles additions et rectifications à la flore des Musciuées de la Suisse (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **57**, p. 121-144).
— Meylan (Ch.). Note sur un nouveau genre de Myxomycètes (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **57**, p. 147-149).
— Troisième contribution à la connaissance des Lichens du Jura (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **57**, p. 213-218).
— Contribution à la connaissance des Myxomycètes du Jura et des Alpes (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **57**, p. 301-307).
— Les espèces nivales du genre *Lamproderma* (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **57**, p. 359-373).
1930. — Note critique sur les *Barbula* (citation) (*Bull. Soc. bot. Genève*, 2e série, **22**, p. 530).
1933. — Supplément aux Hépatiques de la Suisse (*Matériaux pour la flore cryptogamique de la Suisse*, **7**).
— Recherches sur les Myxomycètes du Jura en 1930, **31**, **32** (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **58**, p. 81-90).
— Myxomycètes japonais (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, **58**, p. 321-324).

Source MNHN, Paris

1934. — Sur la valeur spécifique de *Sphagnum papillosum* Lindb. (*Rev. Bryol. et Lichénolog.*, 7, p. 183-187).
— Wilczeck (E.) et Meylan (Ch.). Note sur un nouveau Champignon (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, 58).
— Meylan. La var. *subjulaceum* Molendo de l'*Hypnum cupressiforme* (*Rev. Bryol. et Lichén.*, 7 (nouvelle série).
— Le grand Gemslager de Valletta (*Jahresber. der Naturf. Gesellsch. Graubundens.*, N.F., 72, p. 101-105).
1935. — Le *Leskea catenulata* Brid. (*Rev. Bryol. et Lichén.*, 8, p. 170-179).
— Recherches sur les Myxomycètes suisses en 1933-34 (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, 58, p. 319-320).
1936. — Quatrième contribution à la connaissance des Lichens du Jura (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, 59, p. 15-20).
— Sur la présence du *Lesquereuxia substriata* (Best) en Europe (*Rev. Bryol. et Lichén.*, 9, p. 136-138).
1937. — La flore bryologique de la couche de quarzite aptien du col des Esserts (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, 59, p. 473-478).
— Nouvelle contribution à la connaissance des Myxomycètes du Jura et des Alpes (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, 60, p. 479-486).
— Encore le *Leskea catenulata* Brid. (*Rev. Bryol. et Lichén.*, 10, p. 30-36).
— Note sur une nouvelle espèce de *Phiscomitrium* (*Bull. Soc. d'Hist. natur. de l'Afrique du Nord*, 28).
1939. — Jules Amann (1859-1939) (*Rev. Bryol. et Lichén.*, p. 137-142).
— Localités nouvelles pour la flore des Muscinées de la Suisse (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, 60, p. 261-276).
1940. — Recherches sur les formes alpines du groupe *albicans-glareosum* du genre *Brachythecium* (*Bull. Soc. vaud. sc. nat.*, 61, p. 107-116).
— Les Muscinées du Parc National suisse et des territoires qui l'entourent. Résultats des recherches scientifiques entreprises au Parc national. Vol. I, p. 1-77. Verlag Sauerlauder. Aarau.

Source MNHN, Paris

Alpine Mosses from Mexico

by Edwin B. Bartram (Buskhill, U.S.A.)

As a modest contribution to the highly interesting problem of the distribution of mosses at high altitudes through Mexico and Central America, I give below the details of a small collection from the Nevada de Toluca and Popocatopetel made by Mr. Edward K. Balls in 1938 and sent to me for determination through the kindness of the United States National Museum. A complete series including the type of the new species described is in the herbarium of the U. S. National Museum and a duplicate series in my own herbarium.

Dicranaceæ

Campylopus Chrismari (C. M.) Mitt.

Nevada de Toluca, Ojos de Agua, alt. 12.800 ft., on dry volcanic stones of forested slopes, No. 4108; in half dry places among pine woods, No. 4112.

Campylopus (*Encampylopus*) *toluccnsis* Bartr. *sp. nov.*

C. Chrismari (C. M.) Mitt. *affine*. Differt foliis latioribus et costa in pilum hyalinum denticulatum producta.

Cæspites densissimi, lutescenti-virides. Caules ultra 10 *cm. alti, fere ad apicem dense rufo-tomentosi. Folia conferta, sicca erecto-appressa, apice flexuosa, humida erecto-patentia, rigida,* 5-6 *mm. longa, anguste lanceolata, concava, parum breviter acuminata, integra vel prope apicem denticulata*; *marginibus erectis*; *costa ad* 375 *μ lata, dorso lævi, in pilum hyalinum, denticulatum breviter excurrente*; *cellulæ basilares rectangulares, marginales* (6-10 *ser.*) *lineares, hyalinæ, alares hyalinæ, teneræ, superiores ovali-rhomboideæ. Cætera ignota.*

This species resembles *C. Chrismari* in the structure of the costa and the leaf areolation but differs appreciably in the shorter and broader leaves with the costa usually excurrent in a short, hyaline, denticulate point. The long stems are densely matted together with reddish tomentum up to the zone of new growth. Two collections of typical *C. Chrismari* from the same approximate locality emphasize the above distinctions quite clearly.

Nevada de Toluca, D. F., alt. 12.800 ft., on rotting tree in wet places near springs, No. 4114.

Pottiaceæ

Anœctangium compactum Schwægr.

Syn. — *Anœctangium condensatum* Schp. in Besch. Prodr. Bryol. Mex., p. 16, 1871.

Source MNHN, Paris

Popocatopetel, Paraje Provincial, alt. 10.800 ft., on shaded rocks, No. 1235 a, mixed with *Ceratodon stenocarpus* Bry. Eur.

I think Thériot is right in reducing *A. condensatum* Schp. to a synonym of *A. compactum* (1).

Timmiella subanomala (Besch.) Broth.

Popocatopetel, Paraje Provincial, alt. 10.800 ft., moist banks, No. 4243.

I doubt very much if this species can be satisfactorily separated from *T. anomala* (Bry. Eur.) Limp.

Leptodontium subgracile Ren. et Card.

Syn. — *Leptodontium brachyphyllum* Broth. et Ther. Bull. Acad. Int. de Géog. Bot., p. 40, 1906.

Nevada de Toluca, D. F., Ojos de Agua, alt. 12.800 ft., dryish soil in pine woods, No. 4095.

Apparently *L. brachyphyllum* is only a reduced habitat form of *L. subgracile* found on dry or rocky banks and trees.

Leptodontium excelsus (Sull.) E. G. Britt. The Bryologist, **11**, 66, 1908.

Holomitrium serratum (Schp.) C. M. Syn. 2 : 587, 1851.

Leptodontium brevisetum Mitt. Journ. Linn. Soc., **12**, 50, 1869.

Careful comparisons have failed to reveal any real specific differences between the plants from Mexico that have been recognized as *L. serratum* (C. M.) and those from the southern Alleghenies under the name of *L. excelsus* (Sull.). I am satisfied that the Alleghenian plants simply reflect slender forms of the same specific type at the extreme limit of its geographical range. These northern forms are exactly matched by some of the collections from Mexico, notably Orcutt's 6503 from Alvarez, San Luis Potosi, and the many insensible intergrades between these slender forms and the coarser plants with more densely foliate stems preclude any satisfactory differentiation.

Nevada de Toluca, D. F., Ojos de Agua, alt. 12.800 ft., on pine trunks, No. 4092.

Grimmiaceæ

Grimmia fusco-lutea Hook.

Nevada de Toluca, D. F., alt. 13.000 ft., exposed face of volcanic rock, No. 4100.

Bryaceæ

Pohlia spectabilis (C. M.) Bartr.

Nevada de Toluca, D. F., alt. 12.800 ft., soil at base of pine trees, No. 4093.

Pohlia cruda (Hedw.) Lindb.

Popocatopetel, Paraje Provincial, alt. 10.800 ft., in shade of rocks, No. 4236.

Bryum affine (Bruch) Lindb.

Nevada de Toluca, Ojos de Agua, alt. 12.800 ft., boggy slopes below springs, No. 4113.

Bartramiaceæ

Anacolia intertexta (Schp.) Jæg.

(1) *Rev. bryol. et lichén.*, **5**, 94, 1932.

Source MNHN, Paris

Popocatopetel, Paraje Provincial, alt. 10.800 ft., on shaded rocks, No. 4235.

Philonotis fontana Brid.

Nevada de Toluca, Ojos de Agua, alt. 12.800 ft., boggy slopes by spring and stream side, No. 4107.

Leskeaceæ

Thuidium delicatulum (Hedw.) Mitt.

Nevada de Toluca, D. F., Ojos de Agua, alt. 12.800 ft., dryish places, No. 4094. — Popocatopetel, Paraje Provincial, alt. 10.800 ft., steep banks, No. 4238.

Amblystegiaceæ

Cratoneuron filicinum (Hedw.) Roth.

Nevada de Toluca, D. F., Ojos de Agua, alt. 12.800 ft., boggy slopes and stream sides, No. 4109.

I cannot recall any previous records of this species from Mexico but it has recently been collected in the highlands of Guatemala.

Hypnaceæ

Drepanocladus uncinatus (Hedw.) Warnst.

Nevada de Toluca, D. F., Ojos de Agua, alt. 12.800 ft., boggy slopes and stream sides, No. 4109 a in part.

Not known previously in North America from below the Mexican border.

Source MNHN, Paris

Some North American Mosses of doubtful antecedents *

by William Campbell Steere (Michigan, U.S.A.)

While studying several genera of tropical North American mosses, I have had occasion to investigate their northward extension into the United States. This consideration of geographical ranges has shown conclusively that at least two genera commonly accepted on good authority (Grout, 1938, 1940) as native to the United States must be excluded from our lists.

Many of the early collectors in North America supplied almost no locality data with their specimens, and it is not uncommon to find them labelled « Rocky Mountains », « Northwest coast of North America », or, simply, « North America ». A much worse problem, however, and a very insidious one, arises from the confusion of geographical data by the collector himself, since a specimen ostensibly well documented is apt to be accepted at face value. A case of just this sort has perplexed and misled American botanists since 1860, when Charles Mohr casually mixed mosses which he had collected in Mexico in 1857 with those collected later in Alabama and Louisiana. Two species (and genera) appearing in the latest check-list of North American mosses north of Mexico (Grout, 1940) and another species of uncertain status will be discussed here.

Rhamphidium macrostegium (Sulliv.) Mitt. (*Trichostomum macrostegium* Sulliv. ; *Barbula macrostegia* Kindb.). — Sullivant (1861) described *Trichostomum macrostegium* from a specimen collected by Charles Wright, on rocky banks in eastern Cuba. He later prepared descriptions and figures of this species for inclusion in the « Supplement » to his « Icones » (1871), on the basis of a correctly identified specimen supposedly from « Mobile, Alabama, on dry sandy banks, *Carl Mohr* ». Just ten years later, however, Lesquereux and James made no mention whatever of this species in their « Manual of the Mosses of North America » (1884), an omission which brought forth a rebuke from Rau (1884) in his review of the « Manual ». In a rebuttal of Rau's criticisms, Lesquereux shed a revealing light on the whole problem of Mohr's specimens. Following a list of the allegedly omitted species, he says : « Of the above species *Hypnum homalostegium* and *Trichostomum macrostegium* have not been found within the limits of North America [i. e., the United States]. According to Dr. Mohr's information the specimens communicated formerly as found in Alabama are Mexican specimens collected by himself in Mexico, and casually mixed with those found around Mobile. » Unfortunately, the deep significance of these remarks has apparently escaped

* Paper from the Department of Botany and the University Herbarium, University of Michigan.

Source MNHN, Paris

the notice of American bryologists, and *Rhamphidium macrostegium* has continued to be accepted as a member of the flora of the United States. This oversight is partially due to Mohr (1901), who in spite of the communication to Lesquereux just quoted, listed *Trichostomum macrostegium* from Alabama and also reported a specimen from Louisiana. Grout (1938) follows Mohr very closely in offering a description and figure of *Rhamphidium macrostegium* with the following remarks on habitat : « On clay banks, Donaldsonville, Louisiana and Mobile, Alabama (Mohr). »

It is strange indeed that Mohr should have given detailed locality data in Alabama and Louisiana for a Mexican species, but I can see no other explanation. I have collected this species in abundance in Puerto Rico on moist banks of rock and clay, at altitudes between 500 and 1000 meters above sea-level, but it does not seem to descend below that range. Elsewhere in tropical America it is a species apparently not found below an altitude of 300 meters (700 meters in Costa Rica, for example), and so could hardly be expected to occur at sea-level in the southern United States. Since the extensive field work of competent bryologists, including Dr. A. J. Grout[h] and Dr. Ruth O. Schornherst, has not turned up this moss in Florida, we should reject Mohr's specimens as Mexican in origin, and remove this species from our check-list until authentic specimens are collected.

Breutelia Mohriana (C. Müll.) Schimp. (*Bartramia Mohriana* C. Müll. ; *Philonotis Mohriana* Jaeg. et Sauerb.). — *Bartramia Mohriana* was proposed by Müller (1873, 1874) on the basis of a specimen collected and forwarded to him by Charles Mohr. In the original description, definite habitat and locality data are given, as follows : « Louisiana, ad truncos putridos in sylvis opacis prope Donaldsonville, mense Decembris : C. Mohr legit et misit. » This species was published too late for inclusion in Sullivant's « Icones », but was described in Lesquereux and James' « Manual » (1881), with the following remarks : « Decayed trunks in deep woods ; Louisiana (Mohr)... Dr. Mohr remarks in a letter that the species is very near *P. Schlumbergeri*, a Mexican species, and that he is in doubt of its being North American, having failed to find it again in Louisiana. » I should interpret Mohr's remarks quoted by Lesquereux as a confession that he might have sent Mexican specimens to Müller as being from Louisiana, and that he really was uncertain of their origin. The fact that he was unable to find another specimen in Louisiana should cast no doubt on the occurrence of the species there, if the original specimen had really come from the place reported ; for example, we do not have any reason to doubt the existence in Georgia of *Solmsiella biseriata* (Aust.) Steere, even though it has not been found again since the type collection (Steere, 1935). Additional support is given to this view by the fact that Mohr (1901) omitted all mention of the species from his catalogue of Alabama plants, in which he otherwise refers to many plants which he had collected in Louisiana. Although *Breutelia Mohriana* is treated as a native plant by Flowers (1935) in Grout's « Moss Flora », there is no doubt in my mind that this is a Mexican species. Mohr's remark quoted by Lesquereux and James (1881), Lesquereux's remarks elsewhere on other collections of Mohr (1881), as well as the fact that Mohr himself (1901) does not refer to the species, all indicate rather conclusively that this plant cannot be considered a member of the flora of the United States.

Source MNHN, Paris

The tropical American species of *Breutelia* inhabit temperate to cold climates on the mountains. In Puerto Rico, I have collected two species of *Breutelia*, both of them at or above 100 meters altitude above sea-level. In the Andes of Colombia and Ecuador, I have seen species of *Breutelia* become the most conspicuous mosses in moist shrub-forests and páramos between altitudes of 2500 and 4500 meters. *Breutelia chrysocoma* (Hedw.) Lindb. will undoubtedly be discovered eventually in the western part of the United States, since it is a widely distributed European species, but it would be utterly impossible to expect to find a moss of the affinities of *B. Mohriana* at sea-level in Louisiana. Geographical distribution therefore contributes additional evidence showing that we must delete *Breutelia Mohriana* from our list of mosses of the United States.

A third species supposedly from the United States but most probably from Mexico is *Hypnum homalostegium*, which was described by C. Müller (1873, 1874) from a specimen collected by Charles Mohr. The original description of this species supplies the following information : « Alabama, West-Fowl-River secus littora maritima ad corticem arborum : C. Mohr vere 1871 legit, misit 1873. » The probability that this moss is Mexican is based on two premises, first, the statement of Lesquereux (1884) regarding this species as well as *Trichostomum macrostegium* (already quoted), and second, the fact that this species was described in the same article with *Breutelia Mohriana*. It is odd that a species of doubtful antecedents, whose type specimen was apparently never re-examined, should have been juggled about so much as this one. In 1877-1878, in their « Adumbratio », Jæger and Sauerbeck transferred *Hypnum homalostegium* to the genus *Amblystegium*, but Cheney (1897) in his revision of the North American species of *Amblystegium* says : « I have not been able to see *A. homalostegium* Jæg. & Sauerb., a plant collected but once, in Alabama ; but from the description it is so doubtful as an *Amblystegium* that I have omitted it. » Mohr, himself, was apparently in doubt about this species, as he mentions it in his « Plant Life of Alabama » (1901) only in a footnote reference to Cheney's remarks. Kindberg (1896) unexpectedly tossed this species into his new genus *Pseudoleskeella*, together with a number of totally unrelated species. Brotherus (1908), in Engler & Prantl's « Die natürlichen Pflanzenfamilien », suggested that [several other species] « und wahrscheinlich auch *A. homalostegium* (C. Müll.) Jæg. (Exemplare nicht gesehen) gehören zu *Homomallium* », although the actual combination, *Homomallium homalostegium* was not made until later, by Paris (1909). In the second edition of Engler & Prantl's work, I am unable to find any reference by Brotherus (1925) to this species, and suppose that it is omitted. In Grout's recent and authoritative publication, « Mosses of North America, north of Mexico », the name of this species does not appear even in the index. In view of the uncertainty of the origin of its type specimen, the lack of agreement among bryologists concerning its systematic position (the type specimen has apparently not been studied !), and its present uncertain status, this species should be considered as a *nomen dubium* and for that reason rejected.

A necessary task for American bryologists will be to prepare a list of those species which have been collected only once in the United States and to make a special search for them, in order to determine the extent of their local distribution and to establish unequivocally their status.

Source MNHN, Paris

Literature cited

Brotherus (V. F.). — Musci (Laubmoose). *In* Engler & Prantl, *Die natürlichen Pflanzenfamilien*, **2**, 1025, 1908. Leipzig.

— Musci. *Ibid.*, Ed. II, **11**. I, 542, 1925, Leipzig.

Cheney (L. S.). — North American species of *Amblystegium* (*Bot. Gaz.*, **24**, 236-291. Pl. XI-XIII, 1897).

Flowers (S.). — *Breutelia*. *In* Grout, *Moss Flora of North America*, **2** (3), 156-157. Pl. 68 D, 1935, Newfane, Ut.

Grout (A. J.). — *Rhamphidium*. *Ibid.*, **1** (3), 160-161. Pl 79, 1938.

— List of mosses of North America north of Mexico (*The Bryologist*, **43**, 117-131, 1940).

Mohr (C.). — Plant life of Alabama (*Contr. U. S. Nat. Herb.*, **6**, 1-921. Pl. I-XIII, 1901) (Reprinted as « Alabama Edition, with portrait and biography of the author », by Geological Survey of Alabama).

Lesquereux (L.). — Manual of the mosses of N. Am. (*Bot. Gaz.*, **9**, 195, 1884).

— et James (T. P.). — Manual of the Mosses of North America. Pp. v + 447, 6 pl. Boston, 1884, Mass.

Muller (C.). — Sechs neue Laubmoose Nordamerika's (*Flora*, **56**, 481-484, 1873).

— Description of two new species of mosses from the southern United States (*Bull. Torrey Bot. Club*, **5**, 12-13, 1874).

Paris (E. G.). — Collatio nominum brotherianorum et indicis bryologici. Pp. 37, 1909, Paris.

Rau (E. A.). — [Review of] Manual of the mosses of North America (*Bot. Gaz.*, **9**, 151-152, 1884).

Steere (W. C.). — Notes on the Erpodiaceæ of North America, with a description of *Solmsiella Kurzii*, sp. nov. (*The Bryologist*, **37** (1934), 96-101, 7 fig., 1935).

Sullivant (W. S.). — Musci cubenses, or mosses collected by Charles Wright in the eastern part of the island of Cuba during the years 1856, 1857 and 1858 (*Proc. Amer. Acad. Arts et Sc.*, **5**, 273-290, 1861).

— et Lesquereux (L.). — Icones Muscorum. Supplement. Pp. viii + 109, 81 pl. Cambridge, 1874, Mass.

Source MNHN, Paris

Notes bryologiques

par I. Thériot (Fontaine-la-Mallet)

1. Les problèmes du *Bryum Auberti* Schwægr.

1er problème. Schwægrichen a donné de cette espèce des dessins dans *Hedw. Sp. Musc.*, pl. LXXX, fig. 8 et 9 (deux tiges), et fig. 10 et 11 (deux feuilles). Un examen attentif des fig. 10 et 11 m'a convaincu que ces feuilles appartiennent à deux espèces distinctes. L'herbier du Muséum National possédant la Mousse récoltée par Richard et étiquetée *Bryum Auberti*, j'ai pu m'assurer que les fig. 8 et 10 s'y rapportent bien, mais non les fig. 9 et 11 ; celles-ci s'appliquent certainement à une autre espèce ; faute de documents suffisants, je ne puis dire quel est le nom de celle-ci. Il y a là, à mon avis, un problème momentanément insoluble.

2e problème. — Les plantes vues par Schwægrichen étaient stériles. Mais Bescherelle, dans sa *Flore bryologique de la Réunion*, donne une description plus complète que l'originale ; il a vu une récolte munie de fleurs hermaphrodites. Cette constatation est, en principe, intéressante ; mais je dois faire une réserve : les plantes que Bescherelle a étudiées et sur lesquelles sa diagnose s'appuie ont été récoltées l'une par Bory (Hb. Cosson), et l'autre par Frappier (Hb. Muséum Paris). Or Bescherelle néglige de nous dire quelle est celle de ces deux Mousses qui porte des fleurs, celle de Bory ou celle de Frappier ? Cet oubli est d'importance, car j'ai constaté que ces deux Mousses sont nettement différentes ; la Mousse de Bory appartient bien au *Bryum Auberti*, mais celle de Frappier est une autre espèce ; laquelle des deux porte des fleurs hermaphrodites ? Si c'est celle de Frappier, les caractères attribués par Bescherelle à la fleur du *Bryum Auberti* sont à annuler.

J'ai tenté d'apporter à ce problème une solution précise et définitive en demandant à notre Muséum communication des échantillons vus et déterminés par Bescherelle (Hb. Cosson et Hb. Muséum). On m'a répondu que *Bryum Auberti* n'est représenté dans chacun de ces herbiers que par une seule tige stérile. Que sont donc devenues les tiges munies de fleurs ? On conviendra qu'il est stupéfiant de constater qu'une plante décrite par Bescherelle d'après des types appartenant au Muséum n'y est plus représentée que par un brin squelettique et incomplet.

J'ai affirmé plus haut que la plante de Frappier est bien distincte du *B. Auberti* ; il s'agit en effet d'une Mousse très proche du *Bryum spinidens* Ren. et Card. dont elle n'est peut-être qu'une race locale ; elle diffère du type par ses feuilles dont la nervure est un peu plus large, le tissu plus lâche, les dents plus robustes et plus courtes. Ces caractères ne suffisent pas à eux seuls pour justifier la création d'une espèce distincte. Il en serait autrement si la Mousse de Frappier était celle dont l'inflores-

Source MNHN, Paris

cence est synoïque ? Voilà encore un problème à résoudre. En vue de découvrir une solution, j'ai demandé en 1922 à M. DISMIER de rechercher s'il existe dans l'Herbier du Muséum d'autres récoltes de FRAPPIER que celle dont il est question ci-dessus. Ce bryologue m'a répondu que sous le nom de *Bryum Auberti* il n'existe de FRAPPIER que la seule tige qui m'a été communiquée. Les autres spécimens décorés de ce nom et qui la coudoient dans la même chemise sont originaires des Indes et appartiennent tous vraisemblablement au *Bryum neilgheriense* Mont.

Source MNHN, Paris

Liste des espèces du genre *Fissidens* récoltées dans la Péninsule ibérique par M. et Mme P. Allorge

par R. Potier de la Varde (St-Pair-sur-Mer)

Au retour de ses voyages d'étude en Espagne et au Portugal, M. le Professeur Allorge voulait bien me confier la détermination ou la révision des espèces du genre *Fissidens* qu'il rapportait en France. A part quelques éléments ne prêtant lieu à aucune discussion, toutes ses récoltes ont passé sous mes yeux. C'est le resultat de cet examen que je présente dans ce recueil édité en souvenir du regretté Directeur de la *Revue Bryologique*. Si sa fin prématurée a empêché cet excellent bryologue d'utiliser les nombreux matériaux amassés par lui en vue d'un travail de grande envergure qu'il projetait de consacrer à la bryogéographie ibérique, on peut cependant, par la seule énumération des localités citées, juger de l'importance qu'il comptait lui donner et de la documentation géographique sur laquelle il voulait l'étayer.

Déjà il a fait connaître dans cette revue un grand nombre de localités sous le titre de « Notes sur la flore bryologique de la péninsule ibérique » (Cf. *Rev. Bryol.*, N. S., **1**, 1928, pp. 53-137-203 ; **4**, 1931, p. 32 ; **7**, 1934, p. 249). Celles dont la découverte est postérieure à 1934 sont demeurées inédites : il serait regrettable de laisser ignorés ces résultats statistiques. J'ai l'espoir de rendre un modeste hommage d'amitié reconnaissante à la chère mémoire de Pierre Allorge en groupant tous ceux qui concernent le genre *Fissidens*. Toutefois, pour ne pas surcharger cette récapitulation, je me bornerai, pour les localités déjà connues, à leur simple indication géographique, sans répéter les précisions données dans les travaux cités ci-dessus.

A. Casarès-Gil dans sa Flore (*Musgos*, 1932) indique 20 espèces de *Fissidens* dont il avait contrôlé l'existence sur le sol ibérique. A ce total nous ajouterons 2 unités : *F. impar* Mitt. et *F. inconstans* Schimp. ayant été rattachés par lui à *F. bryoides* à titre de variétés, alors que nous les considérons ici comme des espèces de second ordre ou des sous-especes ; ceci porte donc à 22 unités le chiffre de *Fissidens* ibériques recensés jusqu'en 1932.

Le dépouillement des envois de M. et Mme Allorge nous révèle la présence de 26 espèces, soit une augmentation de 4 unités. Mais si l'on tient compte que n'y figurent ni *F. intralimbatus* Ruthe, pourtant longtemps recherché et finalement trouvé, mais de l'autre côté des Pyrénées, en territoire français (Cf. *Rev. Bryol.*, N. S., **14**, Fasc. II, p. 81, in Trav. déd. à la Mém. T. Husnot), ni *F. rufulus* Schimp. qui n'est indiqué dans l'ouvrage du bryologue espagnol que comme élément des îles

Source MNHN, Paris

Baléares, ceci porte à 6 unités l'écart qui existe entre le recensement du *Bryologia iberica* et les récoltes Allorge. Ces 6 unités sont autant d'acquisitions nouvelles pour la péninsule ibérique. Ce sont :

F. ovatifolius Ruthe.
F. cyprius Jur.
F. minutulus Sull. (considéré comme S. esp. de *F. pusillus*).
F. Valiæ P. de la V. (sp. nov.).
F. exilis Hedw.
F. pallidicaulis Mitt. envisagé comme s. esp. de *F. taxifolius*.

Il est vraisemblable que de nouvelles investigations pourront encore allonger cette liste ; dans les éventualités possibles, on doit songer à *F. Arnoldi* Ruthe, descendu jusqu'en Vendée (Cf. *Rev. Bryol.*, N. S., 9, 1936, p. 146), et principalement à *F. subinmarginatus* Phil. qui pourrait se retrouver en Catalogne.

La découverte de *F. Valiæ* (sp. nov.) dans la région de Malaga autorise surtout beaucoup d'espoirs. En effet, la présence de *Lepidopilum virens* Card. dans le massif d'Algésiras était considérée comme accentuant « le caractère macaronésien de cet îlot de végétation atlantique au seuil de la Méditerranée, déjà marqué par *Culcita macrocarpa* Presl., *Davallia canariensis* (L.) Sm., *Ulota calvescens* Mitt., *Homalia Webbiana* (Mont.) Schimp., *Rhynchostegiella surrecta* (Mitt.) Broth. » (P. Allorge, n° 237, *Schedæ ad Bryothecam ibericam*). Or, les affinités étroites qui existent entre *F. Valiæ* et *F. microstictus* Dix. et Luis., de Madère, en faisant ressortir l'isolement de ces deux espèces, sont en même temps une nouvelle manifestation de ce caractère macaronésien s'étendant nettement au delà de la baie d'Algésiras sur le littoral méditerranéen. D'intéressantes trouvailles sont donc encore réservées aux chercheurs qui s'orienteront vers la voie que leur ouvrent ces constatations.

Dans la liste qui suit, les espèces sont énumérées en suivant l'ordre des sections adopté par Brotherus pour ses « Musci ». Ce cadre est parfois insuffisant ; on ne saurait trop répéter que les sections actuelles sont souvent composées d'éléments hétérogènes et qu'une révision générale conduirait à des remaniements dans les classements et à la création de nouveaux groupes qui se relieraient en plusieurs directions les uns aux autres, mais ceci dépasse les limites de cet article.

Les 26 espèces mentionnées n'ont pas toutes la même valeur : j'ai désigné par un astérisque (*) place devant leur nom celles de second ordre qu'il convient de subordonner à l'espèce principale les précédant dans l'énumération.

Après le nom d'une localité, l'indication B. I. suivie d'un numéro signifie que la plante provenant de cette localite a été distribuée sous ce numéro dans « *Bryotheca iberica* ».

Sect. Bryoidium C. M.

1) *Fissidens bryoides* (L.) Hedw.

Espagne : *Guipuzcoa* : monte Jaizquibel ; forêt de Vertiz. *León* : Cubillos ; Toral de los Vados. *Pontevedra* : La Fracha. *Asturies* : Luarca ; Castañedo ; Covadonga ; *Vizcaya* : monte Sollube près Bermeo. *Orense* : Verin. *Santander* : Comillas. *Lugo* : Castroverde ; Fonsagrada.

Portugal : *Beira litorale* : Mata de Bussaco (B. I. 118). Penacova ; Eirol. *Beira alta* : Vizeu. *Minho* : Valença do Minho. *Algarve* : Picota.

Source MNHN, Paris

2) **Fissidens impar* Mitt. (Cf. *Rev. Bryol.*, 41, 1914, nº 5-6, fig. 2, p. 96).

Espagne : *Orense* : berges du Rio Tamega.

Portugal : *Beira lit.* : Alfarellos. *Beira baixa* : Manteigas (f. *pseudo-inconstans*). *Algarve* : Barranco do Velho ; Loulé (B. l. 163). *Extremadura* : Palmella près Setubal ; Cintra. *Alentejo* : Castelo de Vide ; *Tras-os-Montes* : berges du rio Tabor.

3) **Fissidens inconstans* Schimp. (Cf. *Rev. Bryol.*, 41, p. 89).

Espagne : *Guipuzcoa* : Mte Urgull près S. Sebastian. *Vizcaya* : Lequeitio. *Cadiz* : vallée du Guadalmesi, près Algesiras.

Portugal : *Beira lit.* : Serra de Boa Viagem : Figueira da Foz ; Coimbra, Jardin botanique. *Algarve* : Loulé (B. l. 164).

4) *Fissidens ovatifolius* Ruthe (Cf. *Rev. Bryol.*, N. S., 3, 1930, p. 178 ; fig. 1, *ibid.*, 4, p. 142).

Portugal : Mata de Bussaco (B. l. 119), première localité ibérique ; Sierra de Arrabida, talus argileux calcaires.

Distribution : Sardaigne ; campagne romaine ; île de Panaria (Leg. Zodda, comm. Giacomini, loc. ined.) ; Var. Les auteurs s'accordent pour reconnaître que cette espèce offre des affinités certaines avec *F. inconstans*. Il est bon de signaler en outre que dans certains cas le *F. incurvus* sous la forme *tamarindifolius* peut prêter à confusion. Il convient alors de porter l'attention sur les limbidia qui donnent à la feuille une certaine rigidité et surtout de contrôler l'existence du groupe très caractéristique des grandes cellules apicales.

5) *Fissidens Bambergeri* Schimp.

Certains des échantillons provenant des localités mentionnées ci-après s'éloignent de la forme ordinaire bien connue, par des feuilles plus étroites et surtout plus acuminées-aiguës. Comme on trouve ces formes à côté d'autres absolument typiques auxquelles elles sont reliées par de nombreuses transitions, il serait exagéré de les distinguer à titre de *variété*. Je les ai désignées (in herb.) sous le nom de *forma acutiuscula*.

Espagne : *Guipuzcoa* : Andoain ; Aizpurrucho près Zumarraga (avec *F. algarvicus*). *Zaragoza* : monasterio de Piedra. *Almeria* : Ravin cale. Sierra de Cabo de Gata, terre argileuse à la base de rochers basaltiques. *Cadiz* : forêt de l'Almoraima. *Valladolid* : berges argil. du Rio Adaja, à Valdestillas.

Portugal : *Algarve* : Loulé ; pinède près Faro. *Extremadura* : Sierra de Arrabida, mata de Solitario, talus argileux calcaires (f. *acutiuscula*).

6) *Fissidens cyprius* Jur. Cf. Dismier (*Rev. Bryol.*, 26, 1899, p. 97).

Espagne : *León* : Puerto del Ponton vers Oseja, talus schisteux humides (Première localité ibérique).

7) *Fissidens incurvus* Starke.

Espagne : *Guipuzcoa* : Fuentarrabie ; Mte Jaizquibel.

Portugal : *Algarve* : Loulé.

var. *tamarindifolius* (Don.) Braithw. (emend. P. de la V.).

Espagne : *Séville* : jardins de l'Alcazar.

Portugal : *Extremadura* : Marateca, sables frais, berges du rio.

8) *Fissidens pusillus* Wils.

Espagne : *Orense* : Los Peares ; Viana del Bollo, fissures de gneiss. *Guipuzcoa* : Mte Jaizquibel ; Andoain ; Uzurbil (grès ombragés). *Santander* : Cobreces ; La Cavada, Lierganes. *Cadiz* : Las Chorreras près Algé-

Source MNHN, Paris

siras ; vallée del Infierno. *Vizcaya* : Lequeitio ; Celaya (grés ombragés). *Navarra* : forêt de Vertiz.

9) **Fissidens minutulus* Sull. ex Braithw. (Cf. P. de la V. Le genre *Fissidens* dans la Manche, p. 20).

Espagne : *Vizcaya* : Celaya ; gorges de Carranza, sur calcaires humides. *Navarra* : Sierra de Urbasa. *Malaga* : Sierra de las Nieves. *Huesca* : Canfranc, alt. 900 m. fissures de grès. *Santander* : La Cavada pres Lierganes. *Guipuzcoa* : Gorges d'Aranzazu, rochers calcaires. *Asturies* : Cangas de Onis, grès calcaires ombragés.

Sect. PACHYLOMIDIUM C. M.

10) *Fissidens Curnowii* Mitt.

J'inscris cette espéce en tête de la section *Pachylomidium* pour souligner ses affinites avec la section précédente. Elle est, en effet, si intimement liée à *F. bryoides* que SCHIMPER l'y avait rattachée comme var. *cæspitans*. Quoique légers, les caractères qui l'en différencient sont d'une constance remarquable, aussi offre-t-elle l'avantage de pouvoir être reconnue sur place sans l'aide du microscope. Il est intéressant de noter que les rhizoïdes pourpres dont elle est pourvue n'existent pas dans les formes *hygrophiles* du *F. bryoides*.

Espagne : *Guipuzcoa* : Entre Plazaola et Olloqui ; Vertiz ; La Haya prés Irun ; Monte Jaizquibel prés Fuentarrabie. *Navarra* : forêt d'Irulucea près Isaba ; forêt de Vertiz. *Orense* : Pinor ; Verin. *Lugo* : Ferreira de Valle de Oro ; Puerto de Piedrafita del Cebrero ; Ribadeo ; *Asturies* : Luarca entre Mondonedo et Vivero. *León* : Cubillos.

Portugal : *Beira alta* : San Pedro do Sul. *Minho* Caldas de Gerez. *B. lit.* Mata de Bussaco (B. I. 120).

forma *Fascigera* P. de la V.

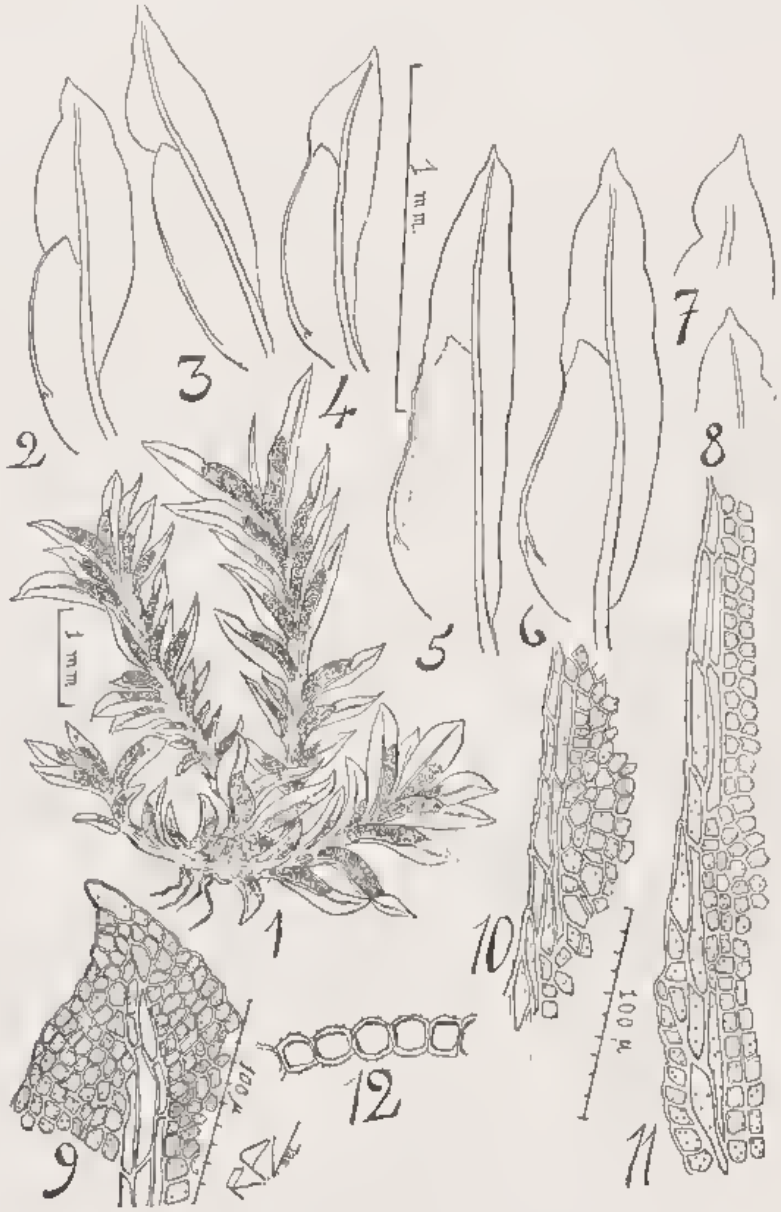
Portugal : Mata de Bussaco (B. I. 121).

11) *Fissidens Warnstorfii* Fleisch.

Dans une note antérieure (*Rev. Bryol.*, N. S., **3**, 1930, p. 171), j'ai attiré l'attention sur le polymorphisme parfois déconcertant que présente cette mousse. Les échantillons provenant de la péninsule ibérique ont le plus souvent des feuilles larges et obtuses ou subobtuses, lorsqu'ils proviennent de stations immergées (chutes d'eau, ruisselets), ou des feuilles plus étroites et aiguës lorsqu'ils ont été recueillis sur un substratum simplement humide, hors de l'eau courante (talus incrustants, suintements). Ces derniers, dont on retrouve l'équivalent au Maroc, sont spécialement intéressants en ce qu'ils font prévoir en quelque sorte une aberration du type beaucoup plus profonde que M. et Mme ALLORGE ainsi que le Dr H. PERSSON ont récoltée copieusement aux Açores. Chez les plantes des Açores les feuilles sont très étroites, rétrécies au point de paraître parfois presque *linéaires*. Dans un premier examen de celles-ci, alors que je n'hésitais pas à attribuer les sujets les plus vigoureux au *F. Warnstorfii*, j'avais cru devoir rapporter certaines touffes plus grêles à une forme aberrante de *F. Bambergeri* que j'avais désignée sous le nom de var. *sublineæfolius* (mss.). De nouvelles recherches m'ont prouvé que les unes comme les autres étaient certainement issues de la même souche qui ne saurait être *F. Bambergeri*. Elles possèdent tous les caractères anatomiques de *F. Warnstorfii* et sont pourvues notamment des poils paraphysoïdes axillaires constants en cette espèce. Seuls les caractères morpho-

Source MNHN, Paris

logiques diffèrent au point de donner l'*impression* d'une plante toute différente. C'est une raison pour la distinguer sinon comme une sous-espèce, tout au moins comme une variété notable : je la décris donc d'autre part sous le nom de *F. Warnstorfii* var. *sublineæfolius*. Ces variations de forme par rapport au type méditerranéen semblent devoir rentrer



Fissidens Valix P. de la V. — 1) Port. 2, 3, 4) Feuilles moyennes. 5, 6) Feuilles supérieures. 7, 8) Pointes avec échancrure à partir de laquelle s'accentue le contour falciforme. 9) Cellules de la pointe. 10) Limbidium dans sa partie moyenne. 11) Limbidium à son origine. 12) Coupe (± schématique) des cellules vésiculeuses.

dans une règle générale. En effet, il a été observé que les mousses des îles atlantiques ont tendance à former des races ou des sous-espèces caractérisées par les feuilles plus longues, plus étroites et plus acuminées que dans les formes continentales. C'est l'inverse de ce qui se produit dans les régions arctiques où les feuilles de mêmes espèces tendent à se raccourcir

Source MNHN, Paris

et à devenir obtuses (Cf. PERSSON, *Botaniska Notiser*, 1939, p. 569).

F. Warnstorfii var. *sublineæfolius* tiendrait donc par rapport à *F. Warnstorfii* une place analogue à celle qu'occupe *F. pallidicaulis* Mitt. près de *F. taxifolius*. La création de cette variété tient compte à la fois des affinités réelles qui existent entre le type méditerranéen et la plante des Açores et de l'observation biologique rapportée plus haut.

Dans la notice consacrée à *F. Warnstorfii* (*loc. cit.*), j'ai indiqué les raisons qui me semblaient concluantes pour inclure cette mousse dans la section *Pachylomidium*. Depuis lors j'ai constaté, chez tous les nombreux exemplaires que j'ai étudiés, la présence de poils paraphysoïdes axillaires. C'est un nouveau point de commun avec *F. Mildeanus* qui appartient à cette section, et un nouvel argument pour le rapprochement dont je notais la possibilité en décrivant *F. Philiberti* (Besch.) P. de la V., devenu synonyme de *F. Warnstorfii* (Cf. *Rev. Bryol.*, **49**, 1922, p. 3). Eu égard à ses affinités et à son écologie, il convient donc d'inscrire *F. Warnstorfii* dans la sect. *Pachylomidium*.

Espagne : *Zamora* : Zamora, dans le Douro, *Zaragoza* : Piedra. *Granada* : Alhambra. *Alicante* : Rio Algar près Callosa de Ensarria. *Cuenca* : Palomera près Cuenca. *Vizcaya* : ruisseau calcaire à Ermua. *Cadiz* : Algésiras : Forêt de l'Almoraima ; *Malaga* : Ronda.

Portugal : *Extremadura* : Cascaes, berges d'un ruisseau à Setubal. *Algarve* : Loulé (B. 1. 117).

12) *Fissidens Mildeanus* Schimp.

Espagne : *Guipuzcoa* : Vergara ; berges du rio Leizaran près Plazaola ; Oñate. *Asturies* : Covadonga ; Rio Sella, près Cangas de Onis ; Ponteijon, rochers schisteux frais.

13) *Fissidens crassipes* Wils.

Espagne : *Navarra* : Yanci (c. sp.) ; Huici (c. sp.) ; Isaba. *Asturies* : Cangas de Onis. *Guipuzcoa* : Vergara ; Oyarzun ; entre Plazaola et Olloqui. *Santander* : Gorges de Haces. *Vizcaya* : Ermua.

14) *Fissidens rivularis* Schimp.

En cette espèce la largeur des feuilles relativement à leur longueur et leur terminaison apicale sont assez variables. La pointe peut être ou très obtuse ou nettement aiguë avec mucron très développé. Parce que ces différentes formes se rencontrent parfois sur la même tige avec tous les intermédiaires possibles, il n'y a pas lieu de les considérer comme des variétés stables. On doit plutôt, quand elles se généralisent, les considérer comme des adaptations au milieu. Les formes très obtuses, caractérisées par une dilatation émoussée de la nervure qui se confond avec les limbidia, se constatent sur les échantillons provenant de courants très rapides (torrents des montagnes), tandis que les formes aiguës sont observées presque exclusivement sur des récoltes provenant d'eaux simplement courantes ou de berges ruisselantes. Chez les premières il n'est pas rare de trouver les feuilles inférieures réduites aux limbidia et aux nervures, tout le tissu plus tendre ayant été détruit. L'épaisseur du limbidium considérable dans le *lamina vera* permet de reconnaître les formes aberrantes. Bien que celles-ci soient rares, il est parfois nécessaire de recourir à ce caractère. C'est le cas de récoltes faites par le R. P. COSTA sur quatre points de l'île de Porto Santo près de Madère. Tandis que le Dr H. PERSSON rencontrait dans l'île principale une forme bien typique, les échantillons de Porto Santo qu'il m'a adressés sont assez éloignés de la Mousse

Source MNHN, Paris

décrite par Schimper. Trois d'entre eux sont stériles et réduits de taille au point de ne pas dépasser celles de certaines formes de *F. pusillus*, ils appartiennent à une forme *angustifolia* très appauvrie. Le quatrième, mieux développé avec quelques pédicelles, est plus significatif et permet de vérifier que la détermination est correcte. Cependant il faut procéder à un examen attentif pour se rendre compte qu'il s'agit de très jeunes frondes, en tout comparables aux rejets que l'on trouve à la base des plantes normales, rejets chez lesquels les caractères morphologiques sont peu accusés. Ce qui est l'exception dans la forme ordinaire s'est généralisé sur des individus incomplètement développés. Les plantes provenant des localités énumérées ci-après ne donnent lieu à aucune observation de ce genre. Souvent au contraire le *F. rivularis*, en Espagne, aurait tendance à produire des formes du mode *latifolia*.

Espagne : *Guipuzcoa* : Berges du rio Leizaran entre Olloqui et Plazaola (f. *latifolia*) ; ruisselet d'Alto Descarga près Zumarraga ; monte Haya. *Navarra* : Entre Endarlaza et Vera (B. 1. 220) ; Vertiz. *Vizcaya* : Plencia, cascatelles sur grès calcaire ; Cabo Machichaco, talus siliceux. Monte Pagasari près Bilbao ; entre Lequeitio et Ondarroa. *Orense* : Los Peares, talus gneissique, berges du Minho. *Santander* : Haces près Comillas, dans un ruisseau (f. *angustifolia*).

Portugal : *Minho* : Caldas do Gerez.

Sect. Pycnothallia C. M.

15) *Fissidens algarvicus* Solms Laub.

Espagne : *Guipuzcoa* : Aizpurrucho près Zumarraga, talus argileux avec *F. Bambergeri* Schimp.

Sect. Semilimbidium C. M.

16) *Fissidens Valiæ* P. de la V. (sp. nov.).

Obscure viridis. Caulis 3-5 *mm. altus, pro plantula valde crassa* (*inferne* 135-140 *μ lata*). *Folia* 12-*juga, sat conferta, lanceolato-acuminata, acuta,* 1 *mm. circa longa,* 0,25 *mm. lata, nervis* + *flexuosis, pro latitudine fotii validis, inferne* 25 *μ, superne* 15 *μ latis, infra apicem evanescentibus. Lamina vera semi-clausa usque ad* 2/3 *longitudinis fotii producta. Lamina apicalis falciformis. Lamina dorsalis in fotiis inferioribus ad insertionem anguste decurrens, in mediis et in superioribus* = *late decurrens. Limbidium primum intralaminale e ventrali parte laminæ veræ enatum* (*itaque inferius nullum*), *biseriatum, hic illic subtile denticulatum, totum* (*seu usque ad plicaturam laminæ veræ perveniens*) *et etiam interdum in lamina apicali excurrens, sed confusum vel obsoletum aut fere nullum in aliquibus foliis. Cellulæ inferiores laminæ veræ subrectangulæ,* 5 × 10 *μ, sat regulariter seriatæ, mediæ hexagonæ, subisodiametricæ,* 7-8 *μ latæ, parietibus validis ; juxtacostales longiores, marginales breviores ; in lamina apicali sicut in lamina dorsali hexagonæ* 7-8 *latæ, externæ haud vel inconspicue prominentes ; omnes* ± *vesiculosæ-inflatæ,* 5-6 *minutis papillis in lumine præditæ. Cellulæ elongatæ limbidii similiter papillatæ.*

Hab. *Malaga* : Fissures de rochers calcaires, Sierra de Las Nieves, 24.VI.1934.

Cette espèce, récoltée en très petite quantité et à l'état stérile, est le premier représentant authentique en Europe de la section *Semilimbidium*.

Source MNHN, Paris

En effet, comme j'ai eu l'occasion de l'exposer récemment, *F. intralimbatus* Ruthe, *F. subimmarginatus* Phil., *F. Kosaninii* Latz., qui ont été attribués à cette section à cause de leur limbidium limité à la lame vraie, doivent en être exclus en raison de leur tissu parfaitement lisse et translucide. La sect. *Semilimbidium* ne doit en effet comprendre que des espèces à tissu papilleux. Les trois Mousses en question doivent plutôt être rangées dans la sect. *Aloma* (ce qui étymologiquement peut paraître paradoxal). Dans cette section elles forment le trait d'union avec la section *Bryoidium*.

La plante de Malaga offre un peu l'aspect de certains *Aloma*, mais le tissu est très serré et obscur. Si l'on éclaircit les feuilles au lactophénol ou si on les décolore à l'eau de Javel, on s'aperçoit que l'opacité vient en partie de la présence de petites papilles, très surbaissées, et pour cette raison assez difficiles à mettre en valeur. Existant à raison de 5-6 par cellule, elles sont plus visibles lorsqu'elles se trouvent près d'une paroi ou lorsqu'on les observe sur les cellules marginales. En profil, les saillies que font les cellules légèrement vésiculeuses sont beaucoup plus importantes que ces papilles. Cette Mousse appartient sans aucun doute au groupe des *sublucidi* que j'ai défini dans les *Annales de Cryptogamie exotique* (**4**, juillet 1931). Ce groupe ne compte actuellement en Afrique que 4 représentants et dans le nombre figure le *F. bogosicus* C. M. qui était classé parmi les *Aloma*. Elle paraît devoir être rangée dans le voisinage d'une espèce de Madère assez récemment décrite : *F. microstictus* Dix. et Luis. (Cf. Luisier, *Recherches bryologiques à Madère*, 2e sér. in *Broteria*, pp. 2-6, 89-93, *Sc. nat.*, Vol. **6**, 1937). Elle s'en distingue au premier abord par ses feuilles cuspidées, aiguës. Parfois la courbure de la lame apicale est interrompue par un brusque sinus à partir duquel s'accentue la forme falciforme. Je suis heureux de dédier cette espèce remarquable à Madame Valia Allorge (1), qui l'a récoltée au cours d'une excursion particulièrement difficile et mouvementée en montagne.

Sect. Aloma C. M.

17) *Fissidens exilis* Hedw.

Portugal : Bussaco, talus.

Cette localité semble bien être la première qui soit authentique pour la Péninsule. Elle a bien été indiquée comme ayant été trouvée aux environs de Porto par I. Newton, mais son existence qui n'a pu être contrôlée a été mise en doute par les auteurs qui ont traité de la bryologie portugaise : Casarès Gil (*Enumeracion y distribucion geographica de las Muscineas de la peninsula iberica*, 1915, p. 83 ; *Flora iberica*, Musgos, 1932, p. 50) ; Machado (Sinopse das briofitas de Portugal, *Musgos*, 1928, p. 20).

De Bussaco je n'ai vu que des frondes stériles, ce qui peut s'expliquer par la date de la récolte (juin 1930), mais ces frondes appartiennent indiscutablement à *F. exilis*. Elles sont intimement mêlées à une forme naine de *F. pallidicaulis* Mitt. qui simule *F. exilis*, tant elle est réduite. Peut-être des formes analogues ont-elles prêté jadis à confusion ? On les reconnaît aisément à leurs feuilles plus étroites, leur tissu serré et papilleux, à

(1) J'ai publié sous le nom de *F. Allorgei* la description d'un *Fissidens* de la sect. *Pycnothallia* du Cap Vert (Cf. *Bull. Mus. Hist. nat.*, **15**, n° 1, 1943).

Source : MNHN, Paris

la lame vraie presque fermée, tandis que chez *F. exilis* la lame vraie est largement ouverte, et le tissu lisse.

Sect. Serridium C. M.

18) *Fissidens adiantoides* (L.) Hedw.

Espagne : *Guipuzcoa* : Monte Jaizquibel ; Mendaro ; Alto Descarga ; Olloqui ; Lasao ; Andoain ; Orio ; Usurbil (B. l. 221). *Navarra* : Endarlaza ; Beasain ; Donamaria ; Vertiz ; Vera. *Vizcaya* : Mte Sollube ; Ellorio ; Lequeitio ; Ermua ; Mte Pagasari ; *León* : Villablino ; Villarino ; Pto de Leitariegos. *Huesca* : Balneario de Panticosa. *Orense* : Sobradelo.

Portugal : *Beira litorale* : Mata de Bussaco sous la Cruz alta.

19) *Fissidens cristatus* Wils.

Espagne : *Asturies* : Cangas de Onis ; Covadonga ; San Esteban de Pravia. *León* : Puerto del Ponton ; Villablino. *Lugo* : Becerrea ; Vilaodrid ; Castroverde. *Logroño* : Logroño. *Malaga* : Srra de las Nieves ; Torcal de Antequera. *Barcelone* : Montserrat ; *Gérone* : Sta Fé de Monseny. *Orense* : Sobradelo. *Guipuzcoa* : Mte Jaizquibel ; la Haya ; Plazaola ; Alto Descarga ; Garagarza ; Aitzgorri, Mendaro ; Ventas de Irun. *Navarra* : Santesteban ; Huici ; Vera ; Sierra de Urbasa ; Puerto de Velate ; Vertiz ; Donamaria, Endarlaza. *Vizcaya* : Cabo Machichaco ; Mte Sollube ; Lequeitio ; Guernica ; Carranza. Mte Pagasari. *Soria* : San Saturio ; Soria. *Cadiz* : Sierra del Pinar. *Algésiras* : Vallée du Guadalmesi. *Huesca* : Balneario de Panticosa ; Peña de Oroel.

Portugal : *Beira lit.* : Bussaco ; *Extremadura* : Cintra (B. l. 165).

20) *Fissidens polyphyllus* Mitt.

Espagne : *Guipuzcoa* : Mte Jaizquibel ; la Haya. *Asturies* : Carroyas ; rio Negro près Luarca ; La Garganta ; *Santander* : Cobreces. *Lugo* : Budian ; Vilaodrid ; entre Ferreira de Valle de Oro et Vivero ; Mte Ames ; Aranga. *Pontevedra* : Rosal ; La Fracha. *Navarra* : Endarlaza (B. l. 74). *Orense* : Pinor.

Portugal : *Minho* : Caldas do Gerez ; Caminha (B. l. 166) ; Valença do Minho.

21) *Fissidens serrulatus* Brid.

Espagne : *Guipuzcoa* : Mte Jaizquibel ; Behobia ; La Haya ; entre Plazaola et Olloqui. *Navarre* : Yanci ; Echalar ; Vera ; Endarlaza (B. l. 19). *Asturies* : Castañedo ; Carroyas ; Cangas de Onis. *Lugo* : Budian ; Vilaodrid ; Vivero. *Orense* : Sobradelo. *Vizcaya* : Carranza ; Lequeitio ; Mte Sollube ; Cabo Machichaco. *Pontevedra* : Rosal. *Cadiz* : Las Chorreras ; Guadalmesi ; *Santander* : La Cavada.

Portugal : *Minho* : Caldas do Gerez ; Valença do Minho. *Beira lit.* : Ponte de Moxelo ; S. Pedro do Sul. *Algarve* : Picota à Monchique ; Serra de Foia à Monchique.

22) *Fissidens taxifolius* (L.) Hedw.

Espagne : *Guipuzcoa* (très répandu), Alto Descarga ; Zumarraga ; Deva ; Mte Ulia ; S. Martial. *Vizcaya* : Mte Sollube ; Carranza. *Santander* : Haces. *Asturies* : San Esteban de Pravia ; Covadonga. *Navarra* : répandu, souvent c. sp. *Lugo* : Becerrea ; Lorenzana. *Orense* : Verin. *Huesca* : Peña de Oroel : Balneario de Panticosa. *Gérone* : Montseny. *Malaga* : S. de las Nieves. *Cadiz* : S. del Pinar près Grazalema ; vallée du Guadalmesi ; Val. de Infierno.

Portugal : *Beira lit.* : Coimbra ; Leiria près Cariço ; Serra de Boa Via-

Source MNHN, Paris

gem pres Figueira da Foz. *Tras os Montes* : Serra Nogueira. *Algarve* : Monchique. *Extremadura* : Cintra.

23) **Fissidens pallidicaulis* Mitt.

« Le *Fissidens pallidicaulis* Mitt. ne diffère vraiment du *F. taxifolius* ordinaire que par ses feuilles relativement plus étroites et par suite plus aiguës, mais on trouve des formes de transition et je ne puis voir dans l'espece de MITTEN qu'une race locale du vulgaire *F. taxifolius* Hedw. » (L. CORBIÈRE ap. PITARD, Contrib. à l'étude des Muscinées des Iles Canaries in *Bull. Soc. bot. Fr.*, 4e sér., 7, 1907, p. 7).

Depuis 1907, les observations rappelées plus haut à propos de *F. Warnstorfii* ont confirmé l'opinion émise par CORBIÈRE. A l'appui de cette thèse, PERSSON indique précisément (*loc. cit.*) le *F. pallidicaulis* intimement lié à *F. taxifolius* comme un exemple typique.

Les échantillons de provenance ibérique signalés ici offrent en général des caractères moins tranchés que ceux des îles atlantiques, tout en étant beaucoup plus près d'eux que du vrai *F. taxifolius*. Ceci n'est pas surprenant : si toutes les variations que l'on peut grouper sous le terme d' « acuti-angustifolia » doivent rentrer dans une règle qui paraît générale pour la flore atlantique, des formes de passage doivent se rencontrer fréquemment en Espagne.

Espagne : *Navarra* : Mugaire. *Vizcaya* : Lequeitio. *Santander* : Cobreces. *Cadiz* : Algésiras. *Guipuzcoa* : Aizpurrucho.

Portugal : Bussaco (forma *humilis*).

24) *Fissidens osmundioides* (Sw.) Hedw.

Espagne : *Navarra* : Vera. *Vizcaya* : Mte Sollube ; entre Lequeitio et Ondarroa. *Huesca* : Balneario de Panticosa. *Guipuzcoa* : Entre Endarlaza et Behobia (B. I. 73) ; Mte Jaizquibel.

Sous-genre PACHYFISSIDENS C. M.

25) *Fissidens grandifrons* Brid.

Guipuzcoa : Mte Jaizquibel (B. I. 20 A et B) ; Endarlaza ; Azpeitia ; Aranzazu ; Praderas de Urbia ; Alto Descarga ; Vilareal ; Plazaola ; Zarauz ; Orio ; Mendaro ; Usurbil ; Andoain ; Oyarzun ; Lasao. *Asturies* : Cangas de Onis ; Covadonga. *León* : Villarino ; los Beyos ; Puerto del Ponton ; Villablino. *Zaragoza* : Monasterio de Piedra. *Huesca* : Balneario de Panticosa. *Navarra* : Vera ; Huici ; Alsasua ; Vertiz ; Donamaria ; Puerto de Velate. *Vizcaya* : Lequeitio ; Mte Sollube ; Mte Pagasari ; Ermua ; Plencia ; Molinar de Carranza ; entre Mendaro et Astigarribia. *Murcia* : Sierra de Espuña. *Portugal* : Caminha (Première localité portugaise, Cf. *Rev. Bryol.*, N. S. I, p. 232).

Sous-genre OCRODICERAS (Brid) Mitt.

26) *Fissidens Julianus* (Sav.) Schimp.

Algésiras : Forêt de l'Almoraima avec *F. Warnstorfii* (Première localité espagnole) (B. I. 232).

Source MNHN, Paris

Formes atlantiques de trois mousses des Açores

par R. Potier de la Varde

Les Mousses qui font l'objet de cette notice font partie des récoltes effectuées dans l'archipel des Açores par M. et Mme P. Allorge en 1937.

1) *F. Warnstorfii* var. *sublinearifolius* forma *major*, de Flores, Ribeira Cruz. — 2) Id. de S. Miguel, Pico Verde. — 3) Id. forma *minor*, de S. Miguel, Lagoa de Congro.

Source MNHN, Paris

I. — *Fissidens Warnstorfii* Fleisch.
var. ***sublineaefolius*** P. de la V.

A forma typica recedit : foliis magis elongatis, angustioribus, haud obtusis, sed acutis, acuminatis.

Il a été publié depuis une quarantaine d'années un certain nombre de dessins, tous concordants, de *F. Warnstorfii* ou de ses synonymes, qu'il suffit de comparer aux figures 1 à 8 accompagnant cet article, pour que tout commentaire soit superflu.

4, 5, 7) Feuilles à divers niveaux, de S. Miguel, Serra Trunqueira. — 6) Feuille périchétiale, Serra Trunqueira. — 8) Feuille supér., S. Jorge. — 9) Poils paraphysoïdes.

On consultera : Casares Gil : *Musc. de peninsula iberica*, fig. 6, p. 87 (*F. Moureti*) et *Flora iberica-Musgos*, fig. 16, p. 41.

R. P. Luisier : *Bull. Soc. Portug. Sc. Nat.*, fig. 9, p. 20.

Machado : *Sinopse*, fig. 1, 14 (*F. Moureti*).

Potier de la Varde : *Rev. Bryol.*, 1922, fig. 1-5, p. 3 (*F. Philiberti*).

Roth : *Die europaischen Laubmoose*, Taf. XLVII, fig. 3.

On constatera que pour les plantes des Açores, les rapports entre la longueur et la largeur des feuilles ne sont plus les mêmes que celles qui existent chez les échantillons continentaux circumméditerranéens. Les

Source MNHN, Paris

feuilles sont plus longues et surtout plus étroites, plus acuminées-aiguës. Mais tous les caractères qui concernent l'inflorescence et la structure de la feuille (limbidia et cellules), de même que les poils paraphysoïdes, sont les mêmes. Comme il est dit d'autre part, cette variation est comparable à celle que présente *F. pallidicaulis* par rapport à *F. tavifolius*.

Dans les échantillons des Açores eux-mêmes on distingue *deux formes*

10) Aspect d'une touffe provenant d'un milieu à courant rapide (rhéomorphose), des cascatelles de Caldeira grande à Fayal. — 11-17) Feuilles de la même à divers degrés d'érosion.

principales : 1° *forma major* ayant un développement à peu près égal à celui de la forme typique. On la rencontre surtout dans les ruisseaux et cascatelles (fig. 1 et 2) ; 2° *forma minor* qui ne dépasse pas la taille d'un *F. pusillus* (fig. 3). Elle croît sur les berges, bords des sources où les roches sont simplement humides. Lorsque la plante se trouve dans un courant rapide (torrent ou cascade), elle offre un exemple remarquable de rhéomorphose : les feuilles s'allongent en se rétrécissant et leur pointe s'émousse. Les feuilles les plus anciennes sont rongées, érodées, seules

Source MNHN, Paris

finissent par résister les nervures et des fragments de limbidia. L'ensemble des touffes prend un aspect qui les rend assez méconnaissables (fig. 10 à 17).

Le type méditerranéen qui évolue ainsi aux Açores dans le mode *angustifolia* peut tendre ailleurs à se modifier suivant un sens opposé du mode *latifolia*. C'est le cas (représenté par la fig. 19) d'une récolte faite

18) A titre de comparaison forme typique, d'après échantillon d'un ruisseau d'Ermua (Vizcaya). L'innovation terminale se rapproche des formes atlantiques. — 19) Une tige de la forma *latifolia*, de Ghazir Beyrout (Liban). — 20) Poils paraphysoïdes ramifiés.

dans le Liban, près de Beyrouth (Coll. Niklès, comm. Bizot). La seule différence de structure que j'ai relevée dans ces derniers échantillons réside en ce fait que les poils paraphysoïdes (fig. 20) présentent parfois des ébauches de ramifications.

F. Warnstorfii, anatomiquement très stable, est donc susceptible de variations morphologiques importantes, à tel point qu'en comparant

Source MNHN, Paris

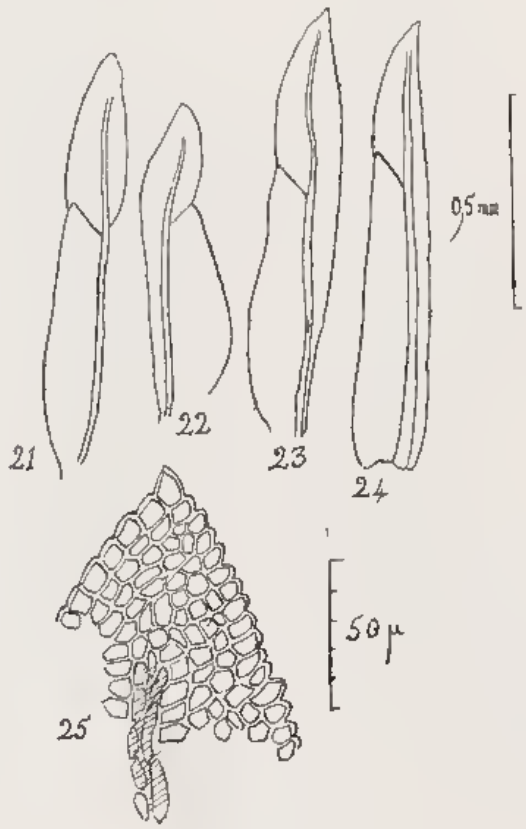
les termes extrêmes on est tenté de les prendre pour des espèees distinctes. De fait ees variations, qui semblent eorrespondre plus ou moins exactement aux limites connues de son aire de dispersion, pourraient avec le temps être l'origine de races locales qui seraient aetuellement dans une phase de différeneiation.

Hab. : *Forma major* : Flores : Ribeira grande, caseatelles. Santa Cruz, pierres d'un ruisselet. Ribeira da Cruz, pierres d'un torrent.

San Miguel : Pico Verde, massif de Vara, ± 800 m.

San Jorge : Ravin entre Calheta et Topo, roehers basaltiques inondés.

Fayal : Caldeira grande, rochers suintants, cascatelles.



21-25) *F. ovatus* var. *azoricus*. — 21) Feuille exceptionnelle à lame dorsale très réduite. — 22) Feuille inférieure. — 23) Feuille moyenne. — 24) Feuille supérieure. — 25) Tissu de la pointe.

Forma minor : Flores : Santa Cruz, bords d'une fontaine.

San Miguel : Serra Trunqueira, berges d'nne souree ; Lagoa do Congro, abords d'une souree. Lagoa das Furnas, roehers ruisselants.

Terceira : Molinos près Angra do Heroismo.

II. — *Fissidens ovatus* Brid.

var. ***azoricus*** P. de la V.

A forma genuina differt : statura multo minore, caulibus tantum 4-5 mm. altis, simplicibus, foliis minoribus, dense confertis, strictis, 1 mm. circa longis, 0,15-0,20 mm. latis, angustis.

Hab. Flores : Pico de S. Franciseo, ± 400 m. rochers ombragés

Source MNHN, Paris

(Allorge) ; sans précisions de localité « in a small tuft of *Epipterygium Tozeri* » (Persson).

Proche de la var. *planifolius* Besch. de Nossi-Bé, en diffère par les feuilles encore plus étroites, plus rapprochées, souvent secondes, par la lame dorsale très rétrécie, décurrente sur l'insertion, tandis que dans la plante de Nossibé cette lame atteint la tige par un sinus ± large, souvent orthogonal.

L'existence de cet élément macaronésien-malgache, malgré les divergences qu'il offre par rapport au type de l'espèce, est un fait à rapprocher de ceux rappelés par Thériot à propos du *Campylopus ampliretis* (C. M.) Par. qu'il a reconnu dans les récoltes faites à S. Miguel par MM. Allorge et Persson (Cf. *Rev. Bryol.*, N. S., **11**, 1938, p. 108).

Quant à la variété décrite ci-dessus, elle est encore orientée dans le sens *angustifolia*, ce qui peut être considéré comme un nouvel argument en faveur de la généralité d'une règle propre aux formes atlantiques.

111. — *Glyphomitrium Daviesii* (Sm.) Brid.

var. ***Teotonianum*** Allorge et P. de la V.

A forma typica differt : 1° *inflorescentia dioica* (*flores masculi, valde copiosi, tantum observantur*).

2° *Propagulis ramosis et papillatis, multiseptis, e rhizoideis enatis.*

Hab. : Flores : Fazenda, murettes en blocs de basalte, vers 200 m. (n° 85 *Bryotheca azorica*).

Dédiée à M. Teotonio da Silveira Moniz, cette variété est un notable exemple de balancement organique : s'il est impossible d'expliquer l'absence totale de périchèzes chez une plante normalement autoïque, on peut seulement constater le fait et supposer que la mousse est devenue dioïque en raison de causes stationnelles qui nous échappent. La stérilité à laquelle elle semble condamnée est donc compensée par l'existence de propagules qui assurent sa pérennité.

Source MNHN, Paris

Sur la place des Sphaignes dans la classification

par G. Chalaud (Rennes)

I. Historique

La division des *Bryophytes* en Mousses et Hépatiques a été ancrée avec une telle fermeté dans nos esprits qu'elle a persisté jusqu'à ce jour, malgré l'erreur évidente qui est à la base.

Dans le Système d'Hedwig (*Fundamentum Historiæ naturalis Muscorum*... 1782), l'auteur scinde la classe des Mousses en trois groupes : *Peristomis nullo* (*Phascum*) ; *Peristomis nudo* (*Sphagnum*, *Hedwigia*, *Gymnostomum*) ; *Peristomis effiguralo* (tous les autres genres).

S. E. Bridel (*Bryologia universalis*, 1826-1827) considère les Sphaignes comme un ordre spécial de la Classe I des Mousses (Ordre des *Gymnostomi*) ; il les rapproche des *Archidium* (formant l'ordre des *Astomi*). Les deux ordres ont en commun la coiffe irrégulièrement déchirée-laciniée ; ils sont séparés par de nombreux autres caractères ; chez les Sphaignes, la capsule est portée par un long pseudopode.

Le *Synopsis* de C. Muller (*Synopsis muscorum frondosorum*..., 1849-1851) intercale les Sphaignes dans la classe III des Mousses (*Stegocarpæ*) ; il les rapproche des *Leucobryaceæ* par la structure des feuilles.

En 1860 paraît la première édition du *Synopsis Muscorum europæorum* de W. Ph. Schimper. Les Mousses sont divisées en deux sections (*Musci acrocarpi* et *Musci pleurocarpi*), dans lesquelles n'entrent pas les Sphaignes. Celles-ci forment une classe entièrement à part, opposée à toutes les autres Mousses : « *Sphagna... classem proprium efformant, ab illa Muscorum... satis superque distinctam...* » (*Synopsis*, 671, 1860).

Mais Schimper revient 16 années plus tard sur cette conception et, dans la 2e édition de son *Synopsis Muscorum europæorum* (1876), il réunit, après les Mousses proprement dites, sous le vocable *Bryinæ anomalæ*, tous les groupes aberrants de la Bryologie ; il les sépare en trois ordres : les *Holocarpæ* (*Archidium*), les *Schizocarpæ* (*Andreæ*) et les *Stegocarpæ* (*Sphagnum*).

Le point de vue de Schimper a sans doute changé moins qu'il ne paraît ; il repète, page 823 (1876), dans des termes identiques, que les Sphaignes forment une classe indépendante, distincte de toutes les autres Mousses. Il est probable que, en éloignant des Mousses les Sphaignes, il s'est aperçu que la classe des Mousses n'était pas pour cela devenue homogène ; le problème se posait encore d'assigner une place aux *Archidiaceæ* et aux *Andreæaceæ*. Il a simplement fait du provisoire, en créant ses *Bryinæ anormalæ*, sans avoir d'illusion sur la viabilité d'un groupe ainsi dénommé.

Presque à la même époque d'ailleurs, S. O. Lindberg (*Musci Scandi-*

Source MNHN, Paris

navici, 1879) divisait les Bryophytes en *Hepaticæ* (*Musci hepatici*), *Sphagna* et *Musci* (*Musci veri*).

Mais c'est C. WARNSTORF qui, dans le premier ouvrage important consacré spécialement aux Sphaignes (*Die europæischen Torfmoose*, 1881), allait indiquer avec netteté toutes les raisons qui nécessitent la création d'une classe à part pour les Sphaignes : « Les Sphaignes occupent une place tellement exclusive au milieu des Muscinées que l'on doit en faire une classe distincte, analogue aux Mousses et aux Hépatiques. La capsule s'ouvrant par un opercule est presque la seule analogie qui existe entre les Mousses et les Sphaignes, et il n'y a guère dans celles-ci que les fleurs mâles en forme de chaton et le sporogone mûrissant dans le périchèze qui rappellent les Hépatiques. »

Le tableau comparatif qu'il produit à l'appui de cette conception est d'une remarquable exactitude.

Cet auteur n'a jamais varié dans son point de vue. Au cours de sa longue et féconde carrière, il a toujours traité les Sphaignes comme une classe indépendante parmi les Bryophytes.

Son point de vue a été partagé tout de suite par J. ROELL (*Die Torfmoose der Thüringischen Flora*, 1884). En dépit des vives polémiques qui mirent aux prises ces deux botanistes au sujet de la conception de l'espèce en Sphagnologie, ils ont toujours été d'accord sur l'impossibilité de rattacher par des voies phylogénétiques les Sphaignes aux Hépatiques ou aux Mousses.

A la fin du siècle dernier, on pouvait donc penser que l'entente était faite ; mais en 1902, F. QUELLE (*Goettingens Mossvegetation*, 1902), dans un travail qui n'eut pas tout le retentissement qu'il méritait, abandonnait les vieux termes schimpériens d'*acrocarpie* et de *pleurocarpie* et proposait une division des Bryophytes non plus en trois, mais en six classes : *Jungermaniaceæ*, *Marchantiaceæ*, *Anthocerotaceæ*, *Sphagnaceæ*, *Andreæaceæ* et *Bryineæ*. Ce sont cette fois les *Hepaticæ* qui font les frais de la dissection, sans doute sous l'influence des travaux de S. O. LINDBERG ; mais on remarquera que les Sphaignes sont maintenues au rang de classe.

En 1910, enfin, L. LOESKE (*Zur Morphologie u. Systematik der Laubmoose*), examinant les rapports entre les divers groupes de Bryophytes, concluait qu'aucun rapprochement n'était possible entre les Sphaignes et les Mousses. Le protonème étalé en lame, la disposition et la forme des organes sexués, en particulier des anthéridies, la présence du pseudopode rapprochent plutôt les Sphaignes des Hépatiques ; si la subdivision en deux classes, *Musci* et *Hepaticæ*, devait être maintenue, c'est à la deuxième que devraient être rattachées les Sphaignes.

***

Malgré l'opinion de tant de Bryologues (SCHIMPER, WARNSTORF, ROELL, QUELLE, LOESKE), les ouvrages récents ont conservé la subdivision des Bryophytes en deux classes : *Musci* et *Hepaticæ* ; les Sphaignes sont toujours étudiées avec les Mousses.

Dans les travaux de langue allemande, W. RUHLAND (*Musci*, in *Natürliche Pflanzenfamilien*, 1924) divise les *Musci* en trois sous-classes : *Sphagnales*, *Andreæales* et *Bryales*. Pour R. WETTSTEIN (*Handbuch der*

Source MNHN, Paris

Systematischen Botanik, 1935), ce sont trois ordres : *Bryales*, *Sphagnales* et *Andreæales*.

Dans les travaux de langue anglaise, H. N. Dixon (*The Student's Handbook of British Mosses*, 1904) avait fait des Sphaignes une sous-classe entièrement indépendante et opposée aux *Musci*, divisés à leur tour en deux sous-classes : *Andreæales* et *Bryales* : « The Sphagnaceæ differ so widly from the rest of the mosses that they are by many authorities not even considered to be mosses at all in the strict sense of the word. »

Quelques années après, A. W. Evans et G. E. Nichols (*The Bryophyt of Connecticut*, 1908) ont adopté la division en 6 classes de F. Quelle : *Marchantiales*, *Jungermaniales*, *Anthocerotales*, *Sphagnales*, *Andreæales* et *Bryales* ; ils se réfèrent aux travaux de Underwood.

On peut à peine parler des ouvrages français qui, malgré les efforts de Th. Husnot, F. Camus, P. Allorge, n'ont jamais accordé aux Bryophytes qu'un intérêt secondaire. Dans son petit ouvrage *Sphagnologia europæa* (1882), Th. Husnot écrit que « les Sphaignes forment, avec les Mousses et les *Hépatiques*, une classe importante du règne végétal, désignée sous le nom de Muscinées ». Il place donc sur le même plan les Mousses, les Hépatiques et les Sphaignes ; sa conception est à peu près celle de Warnstorf ; cependant, dans ses exsiccatæ (*Musci Galliæ*), les Sphaignes sont distribuées avec les Mousses, alors que les Hépatiques font l'objet d'une collection à part (*Hepaticæ Galliæ*).

Dans l'ensemble, nos grands traités de botanique ne séparent pas les Sphaignes des Mousses. Van Tieghem (*Traité de Botanique*, Paris, 1891) divise les Mousses en deux ordres : *Sphagninées* et *Bryinees*, les *Sphagninées* comprenant deux familles : les *Andréacées* et les *Sphagnacées*. Cette conception va être maintenue dans tous les ouvrages de Van Tieghem, en particulier dans la série des éditions des *Eléments de Botanique*, y compris dans la 5e édition, revue et augmentée par J. Costantin (Paris, 1918).

Dans le grand ouvrage de G. Bonnier et Leclerc du Sablon (*Cours de Botanique*, Paris, 1901-1938), les Bryophytes sont subdivisés en deux séries : *Mousses* et *Hépatiques* ; la première série comprend quatre familles : *Bryacées*, *Phascacées*, *Sphagnées* et *Andréæacées*.

Et c'est bien l'opinion des botanistes français que traduit tout récemment L. Plantefol quand il écrit (*Cours de Biologie cellulaire et végétale*, Paris, 1942, p. 408) : « Les Sphaignes des tourbières sont des Mousses. Les Hépatiques constituent une classe voisine. »

***

Il semble donc que l'appel des meilleurs bryologues n'ait pas été entendu des autres botanistes. Nous nous en tenons à de vieilles classifications reposant uniquement sur l'aspect général de ces petites plantes ; les Sphaignes ressemblent à des Mousses : il faut donc les maintenir dans la classe des Mousses.

Cette manière de faire a pu paraître acceptable à l'époque où on pouvait encore se dispenser d'aller au fond des choses ; mais la science évolue ; ses déductions sont de plus en plus serrées et il n'est plus possible d'éluder la recherche des affinités véritables des plantes qu'il faut classer. Cela ne va pas sans quelques difficultés.

Source MNHN, Paris

Récemment, H. Gams (*Kleine Kryptogamenflora von Mitteleuropa*, 1940) a dressé un excellent répertoire de la flore cryptogamique d'Europe Centrale. Botaniste de grande classe, doublé d'un bryologue, il a, avec raison, osé retirer les *Andreæales* des *Musci* et subdivisé les Bryophytes en trois classes : *Hepaticæ*, *Andreæales* et *Musci*. Mais, pour des raisons qui nous échappent, il a laissé les *Sphaignes* dans la classe des *Musci* ; il s'est contenté de réunir dans un groupe fagot toutes les familles aberrantes de la Bryologie ; ce groupe (qui rappelle étrangement les *Bryinæ anomalæ* de W. Ph. Schimper) n'a pu être défini que par une périphrase : *Familles isolees à affinités inconnues* (von unbekannter Anschluss) ; les Sphaignes se trouvent rangées là avec les *Diphysciacées*, les *Buxbaumiacées*, les *Georgiacées*, les *Schistostegacées* et les *Archidiacées*.

On ne saurait mieux illustrer à la fois la perplexité devant laquelle peut se trouver un botaniste consciencieux et la nécessité de rechercher sérieusement les affinités des grands groupes de Bryophytes.

II. Affinités des Sphaignes

A. — Le Gamétophyte

1. *La germination des spores.* — W. Ph. Schimper (1858) a observé des germinations de spores dans l'eau ; il a obtenu des protonémas filamenteux qu'il a homologués à ceux des *Mousses*. Comme le soulignait déjà K. Goebel en 1889 (*Flora*, p. 11, 1889), cette conclusion est une erreur ; il n'existe pas deux types de protonémas chez les *Sphaignes*. Dans tous les cas, la spore produit un filament court dont la cellule terminale donne naissance à une lame étalée, d'abord régulière, puis irrégulièrement lobée. La germination est sous la dépendance de deux facteurs essentiels : la lumière et l'humidité ; un manque de lumière comme un excès d'humidité amènent le prolongement, parfois presque indéfini, de la phase filamenteuse. Ces faits sont maintenant bien étudiés ; le protonéma des *Sphaignes* est typiquement constitué par une lame étalée et lobée ; c'est le type *Anthocérotales* et *Marchantiales*, tout à fait différent du type filamenteux des *Jungermaniales* ou des *Mousses*.

2. *Les bourgeons.* — Les bourgeons ont pour origine les cellules marginales ; par des cloisonnements successifs, ces cellules donnent naissance à un massif cellulaire dans lequel se découpe l'initiale terminale de la plante adulte.

Ce mode d'apparition des plantes feuillées est encore celui des *Hépatiques*. Il y a cependant une différence importante : la même lame protonémique donne plusieurs tiges chez les *Sphaignes* ; elle ne produit habituellement qu'un thalle ou une tige chez les Hépatiques. Cependant chez *Bacegia romanica* (Teodorisco, 1929), *Chiloscyphus polyanthus* (Chalaud, 1931) et sans doute beaucoup d'autres espèces, le même protonéma donne plusieurs thalles ou plusieurs tiges. Sur ce point donc la différence entre les *Sphagnales* et les *Hepaticæ* n'est pas fondamentale.

3. *La cellule initiale.* — La tige croît grâce au fonctionnement d'une initiale tétraédrique, par le jeu des cloisonnements alternatifs des trois faces de l'initiale incluses au sommet des tissus méristématiques constituant le point végétatif. La quatrième face de l'initiale est libre. Ce mode de croissance est celui de la plupart des *Mousses* et des *Hepatiques à feuilles*. Chez les *Sphaignes*, la durée de l'initiale est théoriquement

Source MNHN, Paris

indéfinie ; elle est au contraire *limitée* chez la majeure partie des *Mousses* et des *Hépatiques* (annuelle sous nos climats).

4. *L'angle de divergence des feuilles.* — Les feuilles des *Sphagnales* sont insérées suivant des angles de divergence divers, dérivés de l'angle 1/3 (120°). C'est également le cas de tous les autres Bryophytes à feuilles, Mousses et Hépatiques. Il est vraisemblable que, dans tous les cas, chaque segment donne naissance à une feuille, mais que l'allongement des tiges s'accompagne d'un mouvement de torsion empêchant la quatrième feuille d'être exactement superposée à la première. L'angle 1/3 est conservé chez les Hépatiques à feuilles et beaucoup de Mousses (*Fontinalis*, *Tetraphis*, *Didymodon*, *Meesia*, divers *Hypnum*). Il devient 2/5 chez les *Sphagna* et un certain nombre de Mousses (*Bartramia*, *Aulacomnium*, *Barbula*, *Zygodon*...) ou parfois 3/8, également chez les *Sphagna* et d'autres Mousses (*Funaria*, *Bryum*, *Mnium*, *Grimmia*, *Rhacomitrium*, etc.).

5. *Les ramifications.* — Les rameaux sont groupés en faisceaux, sauf chez les formes monoclades ou oligoclades (*Sph. Pylaiei*) ; cette règle est absolument générale chez les *Sphaignes*. Aucun mode de ramification analogue ne se rencontre chez les Hépatiques, non plus que chez les Mousses. Par ce caractère, les Sphaignes sont entièrement à part parmi les Bryophytes.

6. *Structure de la tige.* — La structure de la tige, de même que celle des rameaux, ne rappelle en rien ce qu'on connaît dans les autres groupes. Les axes sont formés, chez les *Sphaignes*, d'une région centrale médullaire (*moelle*), remplacée parfois par une grande lacune centrale et entourée d'un *cylindre ligneux* ; le tout est enveloppé d'une sorte d'épiderme uni ou pluristrate appelé *hyaloderme*. Cette structure, absolument constante, ne se retrouve ni chez les Hépatiques et ni chez les Mousses.

7. *Structure des feuilles.* — Les feuilles appartiennent à un type spécial qui n'a d'analogie nulle part ailleurs chez les Bryophytes. Comme l'a déjà souligné Loeske (1910), c'est à tort et sous l'influence des idées de Carl Müller (1849-1851) que Limpricht a rapproché la feuille des *Sphaignes* de celle de *Leucobryum*. Cette existence de longues cellules assimilatrices (chlorocystes) entourant des cellules aquifères d'un type très particulier (hyalocystes) est absolument particulière aux Sphaignes.

8. *Rapports avec le substratum.* — Les Sphaignes n'ont pas de rhizoïdes. Les longues files de cellules allongées qui fixent les lames protonémiques et la base des jeunes tiges au support n'ont qu'une durée éphémère. A partir du moment où elles sont indépendantes des protonèmas, les tiges sont totalement dépourvues d'organes de fixation. Chez les *Mousses* et les *Hépatiques*, au contraire, la présence de rhizoïdes, d'un type bien défini pour chaque genre, est absolument constante.

9. *Multiplication végétative.* — Les *Sphaignes* n'ont aucun mode de multiplication végétative autre que les innovations nées dans les zones blessées ou traumatisées de l'axe. Chez les *Mousses* comme chez les *Hépatiques*, la multiplication végétative par le moyen d'organes différenciés (gemmes et propagules) est au contraire un processus général, revêtant des formes d'une extrême diversité ; dans toutes les espèces connues, la plante possède un moyen de se multiplier par bouturage naturel des organes végétatifs, souvent des feuilles.

Source MNHN, Paris

B. — Le Sporophyte et ses annexes

1. *L'appareil mâle.* — L'appareil ♂ est constitué par des rameaux en forme de chaton ; les anthéridies sont insérées latéralement à l'aisselle des feuilles ; elles sont globuleuses et longuement pédicellées ; elles s'ouvrent largement par résorption de la membrane moyenne des cellules supérieures. Cet appareil est typiquement celui des *Jungermaniales* : mêmes rameaux en chaton, même position, même forme et même mode d'ouverture des anthéridies.

Il en différerait cependant par un point : la jeune anthéridie croîtrait d'abord au moyen d'une initiale à deux faces (E. Melin, *Svensk. Bot. Tidskrift*, **9**, 1915). Je crois que ce point est à revoir ; dans toutes les papilles, la croissance est à la fois terminale et intercalaire et il est impossible de savoir si l'une des cellules, la terminale, est réellement une initiale. J'ai hésité bien des fois devant une interprétation aussi absolue et j'ai toujours conclu par la négative.

En anatomie, les bryologues obéissent toujours à cette impulsion obscure du passé qui considère les *Sphaignes* comme des *Mousses*. Il faut trouver des homologies ; et comme on ne les trouve pas dans l'anthéridie qui est typiquement celle des *Jungermaniales*, on croit les trouver dans les premiers cloisonnements de la papille qui lui donnera naissance ; antérieurs au processus fondamental (mise en place du tissu spermatogène), ces cloisonnements n'ont qu'un intérêt secondaire et on ne peut en aucune façon souscrire au jugement de W. Ruhland (1924, p. 67) : « Le développement (des anthéridies) chez *Sphagnum* correspond, dans ce qu'il a d'essentiel, à celui des Mousses ; c'est seulement la forme extérieure de l'anthéridie qui est différente. » En fait, par leurs anthéridies, les Sphaignes n'ont rien de commun avec les *Mousses* ; elles rappellent le type *Jungermaniales*, les *Hépatiques* (1).

2. *L'appareil femelle.* — Il est représenté, chez les *Sphaignes*, par l'un des rameaux du faisceau, resté court, enveloppé dans son jeune âge par des bractées et produisant, à l'extrémité, de un à cinq archégones. Un seul archégone est fécondé ; l'œuf produit le sporogone.

Ce type (rameau femelle protégé par des bractées spéciales et portant le sporophyte) appartient typiquement à tous les Bryophytes.

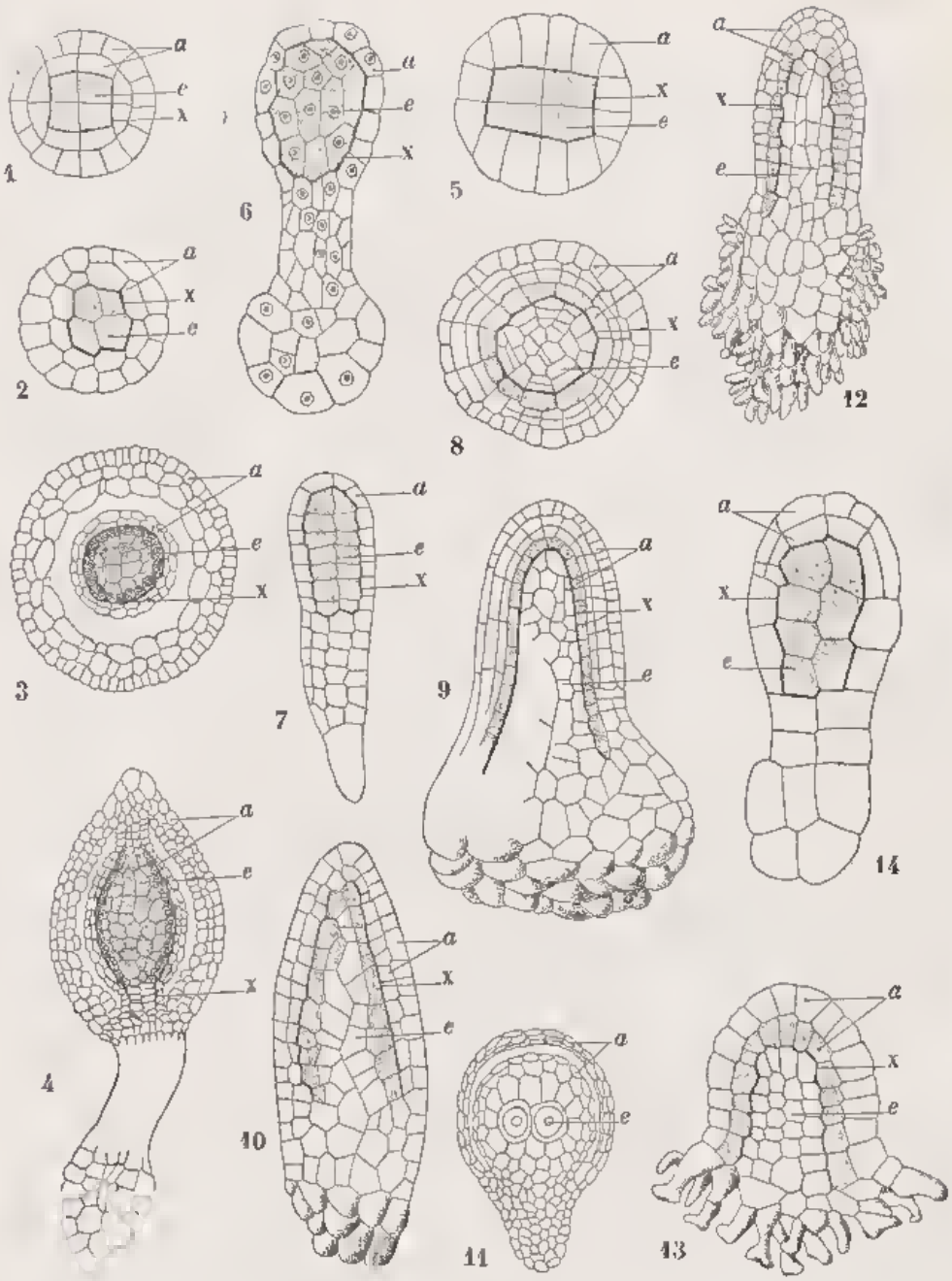
3. *Développement du sporogone.* — Après la fécondation, le sporophyte poursuit et achève sa maturité dans l'enveloppe archégoniale, en même temps que le rameau femelle se développe. Le sporogone mûrit sa capsule sans former de pédicelle ; le rameau femelle s'allonge en un *pseudopode* élevant la capsule au-dessus des tissus. Celle-ci se libère en déchirant irrégulièrement son enveloppe archégoniale (calyptra ou coiffe).

La maturation à l'intérieur de l'enveloppe archégoniale est un caractère des *Hépatiques* ; chez les *Mousses*, le sporogone se libère en cours de maturation.

Le « pseudopode » est spécial aux *Sphaignes* ; il existe seulement chez les *Andreæales*, un petit groupe qui doit être rattaché aux *Hépatiques* (Hübener) ou qui constitue une classe à part (F. Quelle, Evans et Nichols).

(1) D'après W. Ruhland (1924), le fuseau de la cellule-mère des spermatocytes serait longitudinal chez les Mousses et les Sphaignes, diagonal chez les Hépatiques. Cette assertion me paraît prématurée ; le matériel est très petit (quelques μ), d'interprétation difficile, et il faudrait pouvoir comparer de nombreuses préparations.

Source MNHN, Paris



EXPLICATION DES FIGURES.

Embryogénie des Bryophytes. — Dans chacune des figures, *a* désigne l'amphithécium, *e* l'endothécium ; la limite entre ces deux tissus est indiquée par un trait accentué, *x*.

FIG. I. — Les Mousses : *Phascum cuspidatum* Schreb. (fig. 1 à 4). — 1 et 2 : Coupe transversale dans un très jeune embryon (1) et dans un embryon plus âgé (2). — 3 et 4 : Coupe transversale (3) et longitudinale (4) dans une jeune capsule (d'après KIENITZ GERLOFF). L'endothécium est indiqué en pointillés clairs ; le tissu archésporial est en pointillés plus foncés ; ce tissu est différencié aux dépens de l'assise la plus externe de l'endothécium.

FIG. II. — Les Jungermaniales (fig. 5, 6 et 7). — 5 : Coupe transversale dans un très jeune embryon de *Frullania dilatata* (L.) Dum. (d'après KIENITZ-GERLOFF). — 6 : Coupe longitudinale dans un embryon de *Fossombronia pusilla* (L.) Dum. (d'après G. CHALAUD). — 7 : Coupe longitudinale dans un embryon de *Lophocolea heterophylla*

Source MNHN, Paris

Enfin la coiffe (calyptra) rappelle celle des *Hépatiques* et non pas celle des *Mousses* dont le comportement est essentiellement différent.

4. *Embryogénie.* — Ce point présente un intérêt tout particulier. On sait que le jeune embryon se divise de bonne heure en deux parties : une partie apicale, fertile, et une partie basale, stérile.

Dans la partie fertile, les premiers cloisonnements découpent des quadrants, dans lesquels apparaissent une série de cloisons séparant un *endothécium* central et un *amphithécium* périphérique (*e* et *d*, fig. 1 et 5).

Chez les Mousses, l'amphithécium produit une série d'assises pariétales, la dernière portant le nom de *sac sporifère*. Celle-ci enveloppe à maturité le *tissu archésporial* qui est constitué par l'assise la plus externe de l'endothécium. La partie centrale de l'endothécium donne la columelle (fig. 3 et 4). L'archéspore a la forme d'un tonneau ouvert aux deux extrémités (fig. 4).

Chez les Hépatiques (Marchantiales et Jungermaniales), il n'y a pas de columelle. L'endothécium est utilisé entièrement à la formation du tissu archésporial (fig. 5, 6 et 7). Celui-ci prend, au cours du développement, une forme ovoïde (fig. 6) et finalement, dans de nombreux cas, une forme sphérique.

Les Sphaignes représentent un troisième type. L'endothécium est utilisé entièrement à la formation de la columelle (*e*, fig. 8 et 9). L'amphithécium produit à la fois les assises protectrices externes et le tissu archésporial ; celui-ci se différencie aux dépens de son assise la plus interne (*a*, fig. 8 et 9) ; il a la forme d'une calotte coiffant la columelle.

Ces trois types sont essentiellement différents. Chez les Mousses, le tissu sporifère provient de l'assise externe de l'endothécium ; chez les Hépatiques, il est formé par l'endothécium tout entier ; chez les Sphaignes, il se différencie aux dépens de l'assise interne de l'amphithécium.

Chez les Mousses, ce processus n'est pas absolument général ; il se retrouve cependant chez les *Andræacées* où le tissu sporifère est également d'origine endothéciale (fig. 10) ; chez les *Archidiacées*, l'archéspore est réduit à quelques cellules centrales de l'endothécium (fig. 11). Mais dans tous les cas, chez les Mousses, l'archéspore est d'origine endothéciale.

Entre les Sphaignes et les Mousses, aucun rapprochement n'est possible ;

---

lium. (d'après K. Goebel). Le tissu archésporial, en pointillés, est différencié aux dépens de l'endothécium tout entier.

Fig. III. — Les Sphaignes (fig. 8 et 9). — Coupe transversale (8) et longitudinale (9) dans un jeune sporogone de *Sphagnum acutifolium* Ehrh. (d'après Waldner). Le tissu archésporial, en pointillés, est différencié aux dépens de l'assise la plus interne de l'amphithécium.

Fig. IV. — Les Andréæales (fig. 10). — Coupe longitudinale dans le sporogone d'*Andreæa petrophila* Ehrh. (d'après Waldner). Le tissu archésporial, en pointillés, est, comme chez les Mousses, différencié aux dépens de l'assise la plus externe de l'endothécium.

Fig. V. — Les Archidiales (fig. 11). — Coupe longitudinale dans le jeune sporogone d'*Archidium alternifolium* Dicks. (d'après Leitgeb). Le tissu archésporial est différencié aux dépens des cellules centrales de l'endothécium.

Fig. VI. — Les Anthocérotales (fig. 12, 13 et 14). — 12 et 13 : Coupes longitudinales dans les sporogones de *Dendroceros* sp. (12) et *Anthoceros* sp. (13), d'après Leitgeb. Comme chez les Sphaignes, le tissu archésporial est différencié aux dépens de l'assise la plus interne de l'amphithécium. — 14 : Coupe longitudinale dans le jeune sporogone de *Notothylas flubellata* Sull. (d'après K. Goebel). Comme chez les Jungermaniales, le tissu archésporial est différencié aux dépens de l'endothécium tout entier.
Par leur embryogénie, les *Sphaignes* ne sont pas des Mousses ; elles ne peuvent être rapprochées que des *Anthocérotales*, un groupe d'Hépatiques.

Source MNHN, Paris

on ne peut pas rapprocher davantage les Sphaignes des Hépatiques du groupe des Jungermaniales ou des Marchantiales.

Mais si on examine les Anthocérotales, on retrouve au contraire une ressemblance inattendue et frappante : chez ces plantes également, l'archéspore provient de l'assise la plus interne de l'amphithécium et coiffe la columelle, d'origine endothéciale ; c'est le cas, par exemple, des genres *Dendroceros* (fig. 12) et *Anthoceros* (fig. 13).

L'examen du genre *Notothylas* est plus instructif encore. Chez *Notothylas japonicus* et *N. orbicularis*, on retrouve le type *Anthoceros-Dendroceros-Sphagnum*. Il arrive cependant que l'endothécium prenne part à la formation de l'archéspore, les cellules de ses assises externes et des assises supérieures se transforment alors en cellules-mères des spores ; la columelle est réduite aux assises centrales et basales. Chez *Notothylas flabellata*, l'endothécium tout entier se transforme en tissu archésporial, la plante réalisant dans ce cas le type Jungermaniales. L'assise interne de l'amphithécium fonctionne alors comme assise nourricière du tissu fertile (fig. 14).

En résumé, par leur embryogénie, les Sphaignes rappellent les Anthocérotales (*Anthoceros, Dendroceros, Notothylas orbicularis*). Celles-ci présentent à leur tour des formes de passage au type classique des autres Hépatiques (Jungermaniales et Marchantiales).

Sur ce point important, les Sphaignes constituent donc un groupe absolument séparé des Mousses et qui ne peut être rapproché que des Anthocérotales, un groupe d'Hépatiques.

5. *Formation des spores.* — Lors de la réduction chromatique dans la cellule-mère des spores, trois détails sont importants à noter : *a*) les deux divisions méiotiques sont simultanées ; — *b*) la cellule-mère conserve sa forme globuleuse sans qu'apparaissent quatre protubérances hémisphériques, ébauches de la future tétrade ; — *c*) enfin il n'y a qu'un plaste par cellule-mère ; accompagnant le noyau dans ses divisions, il donne naissance à quatre plastes qui se répartissent un par spore.

Sur le premier point, la méiose représente un type commun non seulement à tous les Bryophytes sans exception, mais aussi aux *Orchidacées* et aux *Dicotylédones*.

La forme de la cellule-mère est celle des *Mousses*, mais aussi celle des *Marchantiales* parmi les Hépatiques.

Enfin le comportement des plastes est celui des *Anthocérotales*, un groupe d'Hépatiques.

6. *Déhiscence des capsules.* — La capsule libère ses spores à travers une ouverture apicale, fermée d'abord par un opercule différencié ; il n'y a pas de péristome.

Chez les Mousses, il existe à la fois un opercule et un péristome. Chez les Andréacales et les Hépatiques, la capsule s'ouvre par un jeu de valves.

III. Résumé et conclusions.

En résumé l'examen attentif du cycle évolutif des Bryophytes montre que les Sphaignes ont, avec les Mousses d'une part, avec les Hépatiques d'autre part, les traits communs suivants :

1. *Avec les Mousses* : présence d'un opercule à la capsule ; formation des papilles sexuées par le jeu d'une initiale terminale.

Source MNHN, Paris

La forme des cellules-mères des spores est celle des Mousses, mais aussi celle des Marchantiales, un groupe d'Hépatiques.

2. *Avec les Hépatiques* ; protonéma étalé en lame ; bourgeons formés aux dépens des cellules marginales ; rameaux mâles en chaton ; place, forme et mode d'ouverture des anthéridies ; maturation du sporogone dans l'enveloppe archégoniale ; calyptra déchirée irrégulièrement après la maturité du sporogone ; plaste unique des cellules-mères et des spores (Anthocérotales).

3. *Les traits fondamentaux suivants sont absolument propres aux Sphaignes :* rameaux groupés en faisceaux ; structure des tiges et des rameaux ; présence d'un hyaloderme enveloppant les axes ; feuilles à chlorocystes et hyalocystes ; absence de rhizoïdes dans le gamétophyte adulte ; absence de multiplication végétative par organes différenciés ; presence d'un pseudopode (caractère commun avec les Andréæales) ; tissu archésporial formé aux dépens de l'amphithécium (caractère commun avec les Anthocérotales).

4. *Les processus de la méiose* (cloisonnements simultanés dans la cellule-mère) et vraisemblablement aussi ceux de la spermatogénèse se retrouvent chez tous les Bryophytes, chez les Hépatiques comme chez les Mousses.

Dans la dernière edition de *Die natürlichen Pflanzenfamilien* (1924), H. Paul a résumé de la manière suivante les affinités des Sphaignes : « Beaucoup de caractères font penser aux Hepatiques, par exemple la structure cellulaire de l'embryon. La forme extérieure de l'anthéridie rappelle les *Jungermaniales*, chez lesquelles cependant la croissance est intercalaire, au lieu de faire intervenir une cellule initiale à deux faces. Bien plus de caractères font penser aux Anthocérotales, par exemple le protonéma étalé en lame, le développement de l'archéspore et le chromatophore unique des cellules-mères de l'archéspore et des spores. Des rapports plus étroits (nahere Beziehungen) n'existent manifestement pas (avec les Hépatiques) ; on ne saurait méconnaître qu'ils sont bien plutôt avec les Mousses, de telle sorte que leur place systématique parmi elles, et plus précisément au début (du groupe), peut être considérée comme assurée. Parmi les faits phylogénétiques en faveur de cette conception, mentionnons le développement des archégones dont le type est intermédiaire entre celui des Hépatiques et des Mousses, et, de plus, rappelant tout à fait les Mousses, celui de l'anthéridie (structure dérivant d'une initiale à 2 faces, cellules-mères des spermatocytes ellipsoïdales à fuseau oriente longitudinalement) ; mentionnons encore les chromatophores nombreux dans les cellules steriles du sporophyte et du gamétophyte, mais isoles dans les cellules du tissu sporogène. »

Si l'archégone a une position intermédiaire entre les Mousses et les Hépatiques, il faut évidemment renoncer a l'utiliser dans un but phylogénétique. Il ne reste vraiment que l'anthéridie ou les chromatophores. Il n'est pas démontré, comme je l'ai souligné plus haut, que la papille de l'anthéridie croisse réellement par le jeu d'une initiale à deux faces ; mais il est évident, par contre, que l'anthéridie adulte est celle des Jungermaniales et diffère essentiellement de celle des Mousses. Le plaste unique dans les cellules du tissu sporogène se retrouve également chez les *Anthocérotales*. Il reste la forme des cellules-mères des spermatocytes et l'orientation des fuseaux dans ces cellules.

J'ai étudié cette question d'assez près chez les Hépatiques ; on me per-

Source MNHN, Paris

mettra de préciser que nous sommes encore loin de pouvoir présenter des faits de cette nature une synthèse englobant à la fois tous les groupes de Bryophytes (*Anthocerotales* et *Marchantiales*, par exemple) et qu'il est donc prématuré de chercher dans cette voie les rapports entre ces groupes. D'ailleurs, en acceptant même que ce caractère soit commun aux Mousses et aux Sphaignes, on s'étonne à juste titre de voir un auteur réunir dans le même groupe et pour ce seul motif des plantes si nettement séparées par tous leurs autres caractères.

L'impression que laisse une étude attentive de l'organographie et de la physiologie des Bryophytes est bien plutôt celle que nous donne H. Paul dans la première phrase du paragraphe : « Par la structure de leur appareil végétatif, leur habitat, leurs caractères anatomiques entièrement particuliers (höchst eigentümlich), les Sphaignes se trouvent parmi les Mousses isolées et nettement délimitées. » En définitive, je pense que nos points de vue ne sont pas foncièrement différents : ces plantes sont isolées et nettement séparées dans tout le groupe des Bryophytes ; elles constituent une classe entièrement à part.

Qu'on me permette maintenant de citer textuellement la phrase de L. Loeske (1910) : « Quand Limpricht souligne, chez *Leucobryum*, que la feuille présente « sans aucun doute des rapports étroits avec celle de *Sphagnum* », il se laisse influencer par Carl Müller (Halle) ; mais peut-être veut-il parler seulement d'une ressemblance purement morphologique et physiologique et ne pas présager d'une parenté (phylogénétique). Le protonéma étalé en lame, et, de toute façon, les organes sexués et leur disposition, la forme et le mode d'ouverture des anthéridies, les pseudopodes des capsules... etc., témoignent que si une division des Bryophytes en deux (classes) doit absolument être maintenue, les Sphaignes appartiennent plutôt aux Hepatiques. »

Le rapprochement des Sphaignes et des Hépatiques nous paraît surprenant parce que nous continuons à voir dans les Hépatiques surtout les formes a thalle (*Lunularia*, *Marchantia*, *Pellia*) ; mais les *Haplozia*, *Lophozia*, *Marsupella*, *Aliculaia*, *Gymnomitrium* qui voisinent en haute montagne avec les Sphaignes ressemblent parfaitement aux Mousses, sont récoltées comme telles par la plupart des Botanistes et sont cependant des Hépatiques. Linné avait classé le genre *Calypogeia* dans le genre *Mnium* ; Dillenius les *Aneura* dans le genre *Ulva* et les *Lunularia* dans le genre *Lichenes*.

IV. — Affinités biologiques

Si nous quittons maintenant le domaine de l'anatomie pour celui de la biologie, la question nous apparaît sous un jour nouveau. Sur ce point, ces plantes sont tout à fait à part.

Leur mode de nutrition leur est absolument propre : elles sont installées dans des stations où l'eau abonde, mais qui sont « physiologiquement sèches » (Schimper). Par un processus qui leur est propre, où interviennent justement les particularités essentielles de leur organisation (hyaloderme, hyalocystes, fibrilles et pores), elles assurent un courant continu de cette eau à travers l'organisme et, sans racines, sans rhizoïdes, elles en tirent les glucides de leur membrane, les protides de leur cytoplasme et même les essences qui les rendent imputrescibles. Hygrophytes en

Source MNHN, Paris

apparence, les Sphaignes sont en réalité des Xérophytes d'un type très spécial, à peu près unique dans le règne végétal.

C'est L. Loeske (1910) qui a soutenu le premier ce point de vue et recueilli tout de suite l'assentiment des biologistes : « Lorsque, dans une lettre au Dr H. Paul, le biologiste des Sphaignes, je décrivais les hyalocystes comme de simples sacs aquifères et, par conséquent, ces plantes comme des Xérophytes, il me répondit qu'il avait, depuis longtemps déjà... indiqué explicitement la structure xérophytique des Sphaignes et soutenu (ce point de vue) dans sa dernière publication, mais sans employer le mot xérophyte... De toute manière, les Sphaignes ne peuvent pas être considérées comme de simples Hygrophytes ou Hydrophytes ; elles constituent une classe biologique à part... » (L. Loeske, p. 56-57, 1910).

Exposées, dans beaucoup de cas, à la lumière intense des hautes altitudes, leurs cellules assimilatrices ne reçoivent cependant jamais la lumière directe : elles sont cachées derrière des hyalocystes lenticulaires remplis d'eau, parfois recouvertes en outre par une importante couche d'eau qui ne laisse passer qu'une faible lumière. N'est-on pas frappé en outre par l'abondance, surtout en haute montagne, des pigments, en particulier du pigment rouge de ces plantes ? Les Sphaignes ne sont franchement vertes que dans nos sous-bois de plaine. Je n'ai pu jamais, pour ma part, faire mes prélèvements dans les tapis rouges de *Sph. Girgensohnii*, aux Pyrénées, sans penser au pigment des Rhodophycées et à l'adaptation évidemment identique des cellules assimilatrices de ces Algues aux lumières diffuses et aux courtes longueurs d'onde. Héliophiles en apparence, les Sphaignes sont en réalité, comme *Hepatica triloba* et un certain nombre d'autres Phanérogames, des plantes sciaphiles prospérant normalement dans les sous-bois, mais capables de s'adapter aux fortes intensités lumineuses des hautes régions.

Ces plantes n'occupent que de faibles étendues, encore qu'elles colonisent parfois, en montagne ou dans les plaines de l'Europe septentrionale, des cuvettes de grande étendue ou des pentes de plusieurs hectares. Sans elles, les cuvettes où elles sont installées seraient des nappes d'eau, acides et stériles, les pentes seraient en grande partie dénudées et ravagées par les eaux de ruissellement. Les Sphaignes ont colonisé ces stations ; elles sont là en pionniers, préparant la voie aux plantes supérieures qui s'installeront un jour sur leur propre tapis et sur leurs débris. Ce rôle si particulier n'est possible que parce que ce sont des plantes à part dont la biologie intime nous échappe encore en grande partie.

Peut-être avons-nous tort de vouloir absolument comparer ces végétaux aux autres Bryophytes avec lesquels ils n'ont en fin de compte rien de commun en dehors de l'alternance des générations et de l'appareil végétatif haploïde.

Nous ne savons rien de l'arbre généalogique où peuvent être placées les Sphaignes. La souche de tous les Bryophytes est sans doute commune ; mais on peut croire que les Sphaignes ont, dès le départ, été marquées par le milieu où elles vivaient ; leurs traits anatomiques ont été pliés aux nécessités physiologiques (disparition des rhizoïdes ; apparition de l'hyaloderme, des hyalocystes et des ornementations) ou sont dus de quelque façon à ces nécessités. Ces traits ont dû apparaître indépendamment de ce qui se passait chez les Hépatiques ou chez les Mousses, évo-

Source MNHN, Paris

luant de leur côté d'une manière à peine comparable et dans des stations foncièrement différentes.

Mais, dans ces conditions, les affinités que nous avons notées, orientées à la fois vers tous les groupes de Bryophytes (Bryales, Jungermaniales et Marchantiales, Anthocérotales), ne seraient-elles pas de simples caractères de convergence ?

En attendant que ces questions puissent être résolues, une chose paraît évidente : les Sphaignes ne sont pas des Mousses ; elles pourraient être, avec quelque vraisemblance, rattachées aux Hépatiques ; mais il semble plus naturel de les considérer comme formant une classe à part dans le grand embranchement des Bryophytes. Celui-ci doit être subdivisé en trois classes : Hépatiques, Sphaignes et Mousses (Hepaticæ, Sphagna, Musci).

Index bibliographique des travaux récents

Chalaud (G.). — Le cycle évolutif de *Fossombronia pusilla* Dum. Paris, 1928. — Germination des spores et formation du gamétophyte chez *Lophocolea cuspidata* et *Chiloscyphus polyanthus* (*Annales Bryologici*, 4, La Haye, 1931).
Gams (H.). — Kleine Kryptogamenflora von Mitteleuropa. Jena, 1940.
Goebel (K.). — Organographie der Pflanzen, 2ter Teil, Bryophyten-Pteridophyten (3te Aufl.), Jena, 1930.
Paul (H.). — Sphagnaceæ (Torfmoose), in *Die naturlichen Pflanzenfamilien*, 2te Aufl., 10 Bd, Leipzig, 1924.
Ruhland (W.). — Musci (Allgemeiner Teil), in *Die naturlichen Pflanzenfamilien*, 2te Aufl., 10 Bd, Leipzig, 1924.
Teodoresco (E. C.). — Sur le protonéma des Marchantiacées (*Arch. de Bot.*, Caen, 1929).
Wettstein (R.). — Handbuch der systematischen Botanik, Leipzig, 1935.

(Les références bibliographiques des travaux plus anciens sont indiquées entre parenthèses dans le texte.)

Source MNHN, Paris

Réflexions sur la systématique des Muscinées

par M. Guillaumot (Limanton, Nièvre)

Si l'on conçoit la systématique comme une construction de l'esprit ayant pour but d'établir un édifice dont l'ordonnance puisse satisfaire l'intelligence par sa beauté, la systématique est un art plus qu'une science. Et il est évident que dans cette conception, une grande marge doit être laissée au goût de chacun dans l'ordonnance des parties et même dans le choix de la base de départ. Plus les moyens employés seront subtils, plus le plaisir de les utiliser sera grand, de même qu'un jeu difficile et compliqué, comme les échecs, procurera une plus vive satisfaction à un véritable joueur qu'un jeu simple.

Mais alors, la systématique n'est plus un instrument pratique entre les mains d'un botaniste, mais un jeu agréable à l'usage de quelque dilettante.

Si, au contraire, la systématique doit être une ordonnance scientifique, elle doit s'appuyer sur des bases solides, se condamner à être strictement objective, éliminer toute fantaisie.

Nous pensons que la systématique traditionnelle relève trop souvent de la première conception et qu'il serait utile de l'établir sur des bases plus solides et moins arbitraires.

En outre, il est bien permis de se placer à un point de vue utilitaire ; la systématique doit être un outil entre les mains du botaniste, du biologiste... Or, s'il y entre de la fantaisie et de l'arbitraire, elle est inutilisable, sans une initiation longue et laborieuse. Il en est de même si elle utilise des caractères si peu observables qu'on n'a pas la chance de les rencontrer ordinairement. On vous répondra qu'une plante est indéterminable sans la présence de ces caractères. Voilà précisément la réponse qui condamne le système. Sauf les spécimens maladifs qui relèvent de la pathologie et ne sont pas intéressants pour la systématique générale, il ne devrait y avoir à peu près pas de plantes indéterminables. L'abbé Boulay dans son admirable livre : *Les Muscinées de France*, que Brotherus appelait *magisterium opus*, n'a pas évité cet écueil en introduisant dans sa classification la notion de l'inflorescence. Or plus de la moitié des plantes qu'on rencontre sont stériles. Et quand elles ne le sont pas, tout le monde sait combien la recherche de ce caractère est délicate et souvent n'aboutit qu'à des résultats incertains.

La systématique doit être la science du présent. Il se peut que 300.000 ans avant nous, elle eût été tout autre, et que 300.000 ans après nous, elle soit toute modifiée. Nous n'avons pas à entrer dans ces considérations. Nous vivons au milieu d'espèces qui seules sont notre objet d'études. Nous devons donc nous en tenir rigoureusement à elles. Qu'on fasse une systématique paléontologique, rien de mieux. Mais méfions-nous, si

Source MNHN, Paris

nous sommes préoccupés d'espèces ancestrales, etc..., nous abandonnons le réel pour tomber dans l'hypothèse. Daniel Rosa dans l'*Ologenèse* (p. 48) fait cette réflexion : « Beaucoup de systématiciens, lorsqu'ils étudient un groupe quelconque d'espèces vivantes, se plaisent à disposer celles-ci en guise d'arbre généalogique. Tant que cet arbre n'est censé exprimer qu'une dérivation idéale, c'est-à-dire qu'il se propose tout bonnement à mettre en relief les concordances réciproques entre ces espèces, il n'y a rien à redire, mais de croire que lesdites dérivations sont réelles, que ces espèces actuellement vivantes sont descendues les unes des autres, cela n'a aucun fondement sérieux. »

Qu'on nous pardonne ce préambule et abordons plus précisément notre sujet. Nous n'avons rien inventé, hâtons-nous de le dire. Nous essayons simplement de faire la synthèse de projets et d'idées exposés dans différents auteurs.

Dans son livre si remarquable sur « les unités naturelles du monde végétal », Jean Augier (p. 111) arrive aux conclusions suivantes au sujet des Bryophytes :

1° Les caractères tirés du sporophyte ont une valeur plus générale que ceux du gamétophyte.

2° Il faut donc fonder les grandes divisions (sous-classe, ordres) sur les caractères de la capsule et les divisions inférieures (familles, genres) sur les caractères végétatifs, c'est-à-dire ceux du gamétophyte.

3° On aura soin de ne pas réunir les plantes feuillées de même aspect, mais dont les sporophytes sont spécialisés dans les directions opposées.

Ce 3e est trop absolu. Quelle que soit la perfection d'une systématique, il y aura toujours des cas irréductibles. Mais ce doit être une exception, et rare.

Essayons donc de mettre ces principes en application.

Et tout d'abord que faut-il penser de la grande division en acrocarpes et pleurocarpes ? Voici ce qu'en dit le même auteur (p. 157). « Il faut renoncer à l'ancienne grande distinction des pleurocarpes et des acrocarpes, fondée sur l'emplacement latéral ou terminal des archégones. » Nous ne sommes pas de cet avis et (malgré que la terminologie soit défectueuse) nous pensons qu'il faut maintenir cette division. En effet, elle n'est pas fondée essentiellement sur l'emplacement des archegones, mais principalement sur le développement de la plante en fonction de la tige. Boulay (Introduction, p. XXXIV et suiv.) explique ce développement très clairement.

Nous aurons donc 2 ordres : les Andréacées, dont la capsule est si proche des Hépatiques, et les Bryinées.

Conformément au principe 2, nous devons établir les subdivisions inférieures sur les caractères des gamétophytes. Nous empruntons au Dr Amann (*La disposition méthodique des genres acrocarpes d'après le tissu foliaire*, p. 30) : « Nous croyons bon d'insister sur la nécessité d'une étude approfondie du tissu cellulaire des feuilles. Un examen superficiel est insuffisant. Il faut atteindre un grossissement 900 et 1.000 pour le connaître. » Rappelons cette réflexion de Dixon (*The student's Handbook of British Mosses*, p. XIII) : « La structure de la cellule foliaire est un caractère de la plus haute valeur. Rappelons que les cellules de la base et celles de l'acumen sont souvent différentes des cellules de la partie moyenne, qui, elles, représentent la cellule de type normal. Il est donc

Source MNHN, Paris

nécessaire d'examiner une plage située au-dessus du 1/3 inférieur du limbe. Il est souvent important d'examiner aussi les cellules basilaires. Dans tous les cas, il faut étudier des feuilles parvenues à la maturité. » Telles sont donc les trois plages de la feuille sur lesquelles doit se porter notre attention. Leur combinaison suffit dans la plupart des cas pour établir même le caractère spécifique.

Voici comment le Dr Amann présente ses divisions : 1° Les Homodictiées : tissu à cellules d'une seule espèce, à parois superficielles non poreuses, ni fibreuses. 2° Les Hétérodictiées : cellules de 2 sortes : les unes plus grandes, aérifères, hyalines, à parois superficielles ordinairement poreuses, fibreuses ou non, les autres petites, vertes, renfermant de la chlorophylle. Nous avons modifié la définition des Hétérodictiées pour ranger dans la même division les Sphagnacées et les Leucobryacées.

Nous aurons donc le tableau suivant :

Ordres : ANDRÉACÉES, BRYINÉES.

Sous-ordres : Homodictiées (acrocarpes et pleurocarpes) ; Hétérodictiées (*Leucobryum*, *Sphagnum*).

Les Homodictiées se subdivisent en 3 groupes :

1° Les *Microdictiées* : tissu serré, cellules normales petites, arrondies ou polygonales, carrées, brièvement rectangulaires.

2° Les *Stenodictiées* : tissu plus lâche, cellules normales plus ou moins allongées, rhomboïdales ou elliptiques.

3° Les *Platydictiées* : tissu lâche, cellules hexagonales ou rhomboïdales.

Les *Stenodictiées* se subdivisent en 2 groupes : tissu parenchymateux, tissu prosenchymateux.

Les *Microdictiées* se subdivisent en 2 groupes : cellules papilleuses, cellules non papilleuses.

Les *Platydictiées* se subdivisent en 2 groupes : tissus parenchymateux, tissu prosenchymateux.

La subdivision des *Microdictiées* en cellules papilleuses et non papilleuses demanderait des précisions. Tous les auteurs ne s'entendent pas sur la définition de la papillosité. Certaines papilles (ex. *Fissidens serrulatus*) ne sont qu'une turgescence de la membrane cellulaire. Il serait préférable de réserver le nom de la papille à un accident qui fait nettement saillie sur la membrane, de façon à se trouver vivement hors du contour général de celle-ci. Si certaines espèces ne sont papilleuses qu'imparfaitement ou accidentellement, il vaut mieux n'en pas tenir compte.

Malgré tout il peut arriver que dans un même genre (par ex. les *Dicranum*) certaines espèces soient papilleuses et d'autres non papilleuses. Cela ne saurait nuire à la clarté de la classification. Il suffit de le mentionner dans la subdivision sus-mentionnée et s'il le faut de donner un nom spécial à chaque groupement.

Nous voici arrivés au genre proprement dit. Comment procéderons-nous pour y distribuer les espèces ?

Dans chaque genre nous créerons des divisions suivant les caractères tirés de la *feuille* sans nous astreindre à une règle uniforme pour chaque genre. Ordinairement, la première division se fera suivant la forme du limbe foliaire ; la subdivision suivant la margination ; la 2e subdivision suivant les caractères tirés de l'acumen.

A propos de la margination, il serait bon de s'entendre sur une définition de la marge. Si la marge est constituée uniquement par la diffé-

Source MNHN, Paris

renciation des cellules du bord, il y a beaucoup de feuilles (par ex. chez les *Bryum*) qui sont marginées quoiqu'on n'en parle pas. Ne pourrait-on pas convenir qu'il faut au moins 2 rangées de cellules différenciées pour constituer une marge ? Convenir en outre que cette marge doit être examinée au 1/3 supérieur du limbe.

Quand on aurait épuisé les caractères foliaires, on en viendrait au péristome.

Appliquons cette méthode comme exemple aux *Grimmia*. Avec la systématique actuelle, il faut préalablement se procurer une coiffe et une capsule, objets qu'on ne rencontre pas en même temps 70 fois sur cent. Quant à la forme des feuilles, il n'y a qu'une espèce qui diffère notablement des autres, c'est *Grimmia mollis*. Nous ne chercherons pas un caractère tiré de la marge. Mais celui tiré de l'acumen a une très haute valeur. Grâce à lui, nous formerons 3 groupes :

1° Espèces qui n'ont qu'un acumen simplement aigu comme *Grimmia patens, atrata, unicolor*.

2° Espèces qui sont simplement mucronées comme *Grimmia torquata, Hartmani, retracta, elongata*.

3° Espèces piliferes.

Dans ces trois groupes, nous distinguerons les espèces par un caractère typique de ce genre : la forme des cellules basilaires (courtes, allongées, parois lisses, parois sinueuses). Nous n'aurions recours aux caractères tirés de la capsule qu'en dernier lieu.

Autre exemple. Le Dr Amann s'était spécialisé dans l'étude des *Bryum*. Il avait établi sa systématique d'après la méthode traditionnelle de l'examen du péristome. C'est dire par là même qu'une détermination des plantes récoltées, même approximative, est impossible les trois quarts du temps. A la fin de sa vie, je l'ai entendu dire qu'il ne connaissait pas les *Bryum* ! Cette boutade cachait mal peut-être la désillusion qu'il ressentait de s'être embarqué dans une méthode défectueuse.

Il eût été plus simple, plus pratique, plus logique et plus naturel de partir de la feuille.

On aurait divisé le genre en 2 groupes : *Bryum* à feuilles marginées et les espèces à feuilles non marginées. Ce caractère a une haute importance. C'est une véritable erreur d'admettre dans la même espèce des plantes à feuilles marginées et non marginées.

On subdiviserait en distinguant la forme des feuilles (arrondies, acuminées, cuspidées, à nervure excurrente).

A ce moment-là seulement on se servirait du péristome.

Nous avons donc ces deux exemples. On pourrait procéder de même dans chaque genre.

Nous conclurons en souhaitant qu'un tel travail soit fait dans chaque genre. Une telle classification donnerait au bryologue un instrument de travail autrement pratique que le système traditionnel qui s'avère déficient quatre-vingts fois sur cent.

Source MNHN, Paris

Un coin de la forêt de Belle-Vaivre « Les Abîmes » à Corneux près Gray (Hte-Saône)

par Louis Hillier (Besançon)

Le 20 octobre 1938, j'eus l'occasion de parcourir, en compagnie de M. Henri Sexe (1), la forêt de Belle-Vaivre. Le sol de cette forêt — orientée Nord-Nord-Est — est formé d'alluvions quaternaires et de limons des plateaux assez peu perméables, par conséquent très humide et même marécageux par places, avec çà et là quelques petits étangs. Son altitude varie entre 200 et 240 mètres. Les essences dominantes sont le Chêne, le Charme, l'Aulne, le Bouleau (ces deux derniers par colonies). Peu de Hêtres.

Dès l'abord on constate, par la présence de *Pteris aquilina*, que le substratum est fortement décalcifié. La végétation muscinale, favorisée par cette ambiance humide, y est luxuriante. Sous le couvert des grands arbres et sur les parties ouvertes par des coupes récentes, apparaissent des espèces plus ou moins calciluges, telles que : *Leucobryum glaucum* (L.) Hampe, *Pleuridium subulatum* (Hedw.) Brid., *Fissidens bryoides* (L.) Hedw., *Dicranella heteromalla* (Dill.) Schpr., *Eurhynchium Stokesii* (Turn.) Br. eur., *Cteni*dium *molluscum* (Hedw.) var. *condensatum* Schpr., *Catharinea undulata* (L.) Ehrh., *Polytrichum formosum* Hedw., les deux *Pogonatum*, puis les grandes Mousses silvatiques habituelles et plus ou moins indifférentes à la nature du support. *Athyrium filix-fœmina*, dont les gracieuses frondes s'élèvent çà et là, achevent de caractériser cet horizon botanique.

A la croisée de deux grandes tranchées rectilignes, où le sol en cuvette retient constamment une certaine quantité d'eau, l'observateur est retenu tout d'abord par un véritable tapis d'une petite Mousse très fertile ; *Pottia truncatula* (L.) Ehrh., qui est ici « dominante » ; elle est accompagnée de **Bryum argenteum* L., *Pleuridium alternifolium* (Dicks.) Brid., *Ephemerum serratum* (Schreb.) Hampe, **Physcomitrium sphæricum* (Ludw.) Brid., *Archidium phascoides* Brid., des jeunes *Brya* stériles (*Bryum erythrocarpum* Schw.) ? que l'on trouve toujours dans les peuplements de ce genre, *Fossombronia pusilla* Dum., *Anthoceros punctatus* L., *Cephalozia bicuspidata* Dum., et un curieux **Riccia* sp. ? dont les nombreuses rosettes s'étalent sur ce sol mouillé. Sur les accotements, plus secs, on observe d'amples colonies de *Calypogeia fissa* Raddi, de *Mesophylla*

(1) Qu'il me soit permis d'adresser ici mes remerciements à M. le docteur Sexe et à sa famille pour l'aimable accueil qu'ils voulurent bien me réserver en leur aimable cottage de Corneux.

(*) L'astérisque précédant les noms de quelques espèces indique qu'elles seront l'objet de remarques complémentaires à la fin de cette Note.

Source MNHN, Paris

crenulata (Sw.) L. Corb. et sa var. *gracillima* Nees. Notons ici une particularité : *Frullania dilatata* Dum. (une petite colonie) sur le sol, parmi un tapis de jeunes Mousses et de Protonèmes qui lui aident sans doute à supporter ce contact anormal ! Enfin *Scapania nemorosa* Dum.

Mais mon jeune compagnon m'entraîne vers une sorte de petit marécage orienté Nord-Est, et pour ainsi dire enseveli sous un inextricable peuplement de Saules, de Ronces, d'Aulnes et même de *Prunus spinosa*, dominés par des Bouleaux, des Charmes et des Chênes. Dès que l'on aborde cet enchevêtrement connu dans le pays sous le nom exagéré de « Les Abîmes », on observe que les grandes Mousses sylvatiques forment des touffes énormes, elles entourent la partie inondée d'une sorte de bourrelet très marqué : *Eurynchium striatum* (Schreb.) Br. eur., qui s'élance sous une forme rampante à l'assaut des souches environnantes ; *Scleropodium purum* (L.) Br. eur. sous une grande forme verte sciaphile, *Hylocomium splendens* (Hedw.) Br. eur., *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Br. eur., *Hylocomium triquetrum* (L.) Br. eur., tout cela en énormes touffes ; puis, sur de vieilles souches : *Brachythecium rutabulum* (L.) Br. eur. var. *robustum* Br. eur. et *turgescens* Limpr., *Brach. velutinum* (L.) Br. eur., *Brach. salebrosum* (Hedw.) var. *longisetum* Br. eur. sous une forme rampante chargée de radicules à feuilles étroites, longuement acuminées, nettement dentées ; *Eurhynchium Stokesii* (Turn.) Br. eur. porte ici quelques capsules et *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. enserre la base des gros arbres de ses robustes touffes, parmi lesquelles pénètrent les longs rameaux de *Plagiothecium denticulatum* (L.) Br. eur. var. *laxum* Br. eur. fa. *acuminata* Meylan.

Mais c'est dans la partie marécageuse, au centre de cette dépression, alimentée seulement par les eaux pluviales venant des divers points de la forêt et coulant dans des fossés convergeant vers ce point, que la végétation muscinale prend un tout autre caractère. Dans ce milieu inondé, les souches, les branches tombées des divers arbres et arbustes constituant le peuplement protecteur s'accumulent et pourrissent lentement ; tout cela est envahi par des Mousses diverses parmi lesquelles dominent *Georgia pellucida* (L.) Ehrh. chargée de capsules, et qui lutte contre l'empiètement de **Dicranodontium longirostre* (Starke) Br. eur. Ces deux Mousses semblent avoir trouvé là des conditions biologiques très favorables, car leur abondance, leur luxuriance sont vraiment frappantes. A noter encore, sur une souche de saule, **Drepanium cupressiforme* (L.) Schpr. var. *brevisetum* Schpr.

Sur l'humus des accotements croît *Acrocladium cuspidatum* (L.) Mitten var. *pungens* Schpr., en touffes molles, à tiges grêles dont les rameaux, arqués, sont longuement subulés-aigus ; puis *Leucobryum glaucum* (L.) Hampe en touffes lâches, à tiges longues et grêles, forme hygrosciaphile évidente ; enfin *Dicranella heteromalla* (Dill.) Schpr. var. *sinuata* Br. eur., robuste, à feuilles dressées-patentes, assez rigides, très fertile.

Puis voici les creux à Sphaignes. Dans des trous retenant l'eau, **Sphagnum recurvum* (P. de B.) Warnst. var. *mucronatum* (Rüss.) W. et var. *amblyphyllum* (Rüss.) W. occupe le plus d'espace. Parmi ses luxuriantes colonies, *Aulacomnium palustre* L. insinue des rameaux filescents : espèce de lumière, elle est évidemment mal à l'aise ici ; *Calypogeia trichomanis* (L.) Corda var. *Sprengelii* Nees et *Lophocolea bidentata* (L.) Dum. var. *latifolia* (Nees) trouvent là un abri normal pour leurs tiges

Source MNHN, Paris

délicates. **Sphagnum inundatum* (Russ.) W. forme çà et là de petites colonies, et sur les « bosses » simplement humides **Sphagnum cymbifolium* (Ehrh.) W. var. *versicolor* W. est confortablement installé.

Dans un trou non encore envahi par les Sphaignes, **Drepanocladus submersus* (Schpr.) W. en touffes lâches d'un beau vert laisse flotter ses tiges grêles. C'est une forme bien différente d'aspect de celles des marécages à ciel ouvert.

Quantité de Lichens peuplent les branches et les troncs de vieux Aulnes et Saules : *Usnea hirta* L., et *U. longissima* Ach. pendent aux rameaux, *Parmelia olivacea* L. (sous diverses formes : *subaurifera* Nyl., *glabra* Schær., *exasperata* Nyl.) étale ses rosettes sur l'écorce laissée libre par une Hépatique très répandue : *Frullania dilatata* (L.) Dum. forma *microphylla* Nees. Une curieuse *Cladonia fimbriata* Ach. var. *cornuto-radiata* forma *clavata* croît ici sur les souches pourrissantes. Puis un peu partout : *Parmelia caperata, ambigua, reticulata.* Une fougère, *Polystichum spinulosum* Sw., ajoute à cet ensemble la grâce de son port élancé.

En résumé, cette station est à peu près identique à celles étudiées par nous dans cette Revue il y a quelques années (1), mais la présence et l'abondance de *Georgia pellucida* et de *Dicranodontium longirostre* à 200 mètres d'altitude lui donne un intérêt spécial.

***

Remarques sur quelques espèces citées

I. — Mousses

Georgia pellucida (L.) Ehrh. — Elément calcifuge que l'on rencontre sur les rochers siliceux, la tourbe et le bois pourrissant, dans les lieux ombragés. Espèce répandue dans les zones sylvatiques, moyenne et subalpine, mais très disséminée dans la zone inférieure. Humicole et sciaphile, elle préfère l'ombre des forêts et la fraîcheur de l'humus. Aux « Abîmes », nombreuses sont les tigelles de cette Mousse terminées en cupule, sorte de godets « renfermant des propagules lentiformes (sous forme de granulations vertes) et des paraphyses » (Boulay, Amann, etc.). Elément mésothermique-boréal.

Dicranodontium longirostre (Starkr) Br. eur. — Surtout humicole, cet élément, lui aussi mésothermique-boréal, n'est pas rare dans les massifs montagneux. C'est un calcifuge tolérant « très disséminé dans la zone inférieure, plus fréquent dans la zone moyenne, très répandu dans la zone subalpine et assez fréquent encore dans la zone alpine » (J. Amann, *Flore des Mousses de la Suisse*). Stérile aux « Abîmes ».

Physcomitrium sphæricum (Ludwg.) Brid. — Cette petite Funariacée, hygrophile, calciphile et terricole, a déjà été signalée dans la Haute-Saône, à Franchevelle, par Renauld. Aux « Abîmes », cette très petite Mousse croît parmi les *Riccia, Anthoceros, Brya* divers, par petits groupes peu apparents. Elément mésothermique-boréal, mais espèce de la plaine, elle affectionne les substrats formés de limons ou d'argile ; on ne la trouve

(1) L. Hillier, Florule bryologique des alluvions siliceuses de la vallée de l'Ognon (*Rev. Bryol.*, 1, nouv. sér., 1928, fasc. 2-3, p. 123-129).

Source MNHN, Paris

guère qu'au bord des cours d'eau et des étangs. Sa répartition, en France, est encore à préciser. Elle passe jusqu'ici pour rare.

Drepanocladus submersus Warnst. = *Hypnum fluitans* Hedw. groupe *Amphibium* (Sanio) Ren. var. *submersum* Schpr. — Plante verte, très grêle, peu ramifiée, à feuilles nettement décurrentes, espacées, molles, dirigées en tous sens, quelques-unes seulement falciformes au sommet des rameaux ; cette Mousse est semblable à celle récoltée par Paillot, en 1867, dans les bois de Bragny (Saône-et-Loire). Ce sont au fond des formes étiolées à l'extrême qui croissent dans des mares très ombragées, et qui sont plutôt rares. C'est un élément mésothermique-boréal, hydrophile et hélophile. Par ses cellules très longues, sa nervure mince dépassant à peine le milieu de la feuille, cette Mousse se rattache au groupe *Amphibium* des *Harpidia* (Husnot, *Muscologia Gallica*, fig. 7, pl. 109), mais ses feuilles sont auriculées plus nettement.

Drepanium cupressiforme (L.) Schpr. var. *brevisetum* Schpr. — Variété plutôt rare, c'est en tout cas la moins répandue des formes nombreuses de cette espèce banale et cosmopolite. Je ne l'ai vue que sur des vieilles souches, ou sur du bois pourrissant à l'ombre. Elle couvre le support de ses tiges radiculeuses émettant des rameaux courts, nombreux, ou bien elle croît en coussinets denses. Ses feuilles très entières, à peine homotropes, sont rapidement contractées en un acumen court ; les cellules sont relativement courtes et ont leurs parois un peu épaissies. Stérile aux « Abîmes ».

Bryum argenteum L. var. ? — Curieuse forme hygrophile. Tiges allongées et grêles (1-3 cent.) plus ou moins ramifiées vers le tiers supérieur, à cylindre ligneux rougeâtre dans les 2/3 inférieurs, garnies jusqu'aux innovations de radicules nombreuses ramifiées et entrelacées, retenant dans leurs lacis des gemmules en nombre variable, sortes de petits bourgeons ovales-oblongs, caduc, formés de 10-15 feuilles courtes, ovales, arrondies au sommet ou obtusement apiculées, vaguement nerviées à cellules courtes (1-2 fois aussi longues que larges), teintées d'un jaune ambré. On trouve aussi de ces gemmules à l'aisselle des feuilles supérieures des tiges et des rameaux. Les feuilles des tiges, ovales-lancéolées allongées, légèrement décurrentes, sont atténuées au sommet en un apicule plus ou moins court, un peu plus long dans les feuilles supérieures ; la nervure cesse au-dessous du sommet ou vers le 1/3 supérieur du limbe qui est dépourvu de chloroplastes. Stérile.

La plupart des auteurs passent sous silence l'existence de ces gemmules chez *B. argenteum*, bien différentes des propagules pédicellées que l'on observe chez *B. erythrocarpum*. J. Amann mentionne cette particularité dans ses Révisions et Additions à sa *Flore des Mousses de la Suisse* (Zurich, 1933, p. 106) à propos d'un *B. argenteum* alpin, récolté vers 3.000 m. d'altitude : « Les gemmules en petits bourgeons très nombreux qui naissent à la partie moyenne et inférieure des tiges renferment beaucoup de graisse liquide. » — J'ai vu, en effet, sous le microscope, de nombreux globules graisseux apparaître par pression entre les folioles de ces sortes de bourgeons errants.

Cette forme hygrophile s'accommode ici d'un substratum argilo-vaseux, compact, très mouillé et mi-ombragé. Selon l'observation d'Amann, elle marque un terme de passage vers *Bryum Gerwigii* C. M.

Source MNHN, Paris

2. — Hépatiques

Riccia (?) ou *Ricciella* (?). — Ce représentant des Ricciées paraît ne se rapporter exactement à rien de connu. C'est de *R. glauca* qu'il se rapproche le plus par un thalle très mince, encore plus même que celui de cette espèce (10 fois plus large que haut), ce qui incite à penser à une *Ricciella*. Il paraît n'être formé que de 3 couches de cellules, mais il faudra faire de nombreuses coupes sur des échantillons frais pour s'en rendre exactement compte. Les spores, de 80 à 100 μ, sont celles de *R. glauca*. Ch. Meylan et Karl Müller ont examiné des échantillons de cette espèce (?), mais ne lui ont encore assigné aucune place déterminée. Elle reste donc « aux dubiæ » et c'est seulement pour prendre date que nous en parlons ici.

3. — Sphaignes

Sphagnum recurvum P. de B. — Espèce banale, mais qui occupe aux « Abîmes » la plus grande place ; elle forme là d'amples colonies et offre des formes variables. Vouloir les distinguer toutes paraît impossible. Cependant il est intéressant de constater le parallélisme qui apparaît ici entre les formes des deux variétés principales de cette espèce, dont certains auteurs ont fait des sous-espèces, soit : var. *amblyphyllum* Rüss. et var. *mucronatum* Rüss. Chez les deux on observe, dans notre station, la var. *deflexum* Gravet, très belle, robuste, à rameaux déjetés, longs de 3-4 cent. Chez les deux encore on peut voir dans des recoins plus sombres une forme *tenue* Klingg., à tiges délicates et ténues, grêles, presque filiformes. Chez var. *amblyphyllum* j'ai vu là une forma *patens* Angstr. bien distincte par ses rameaux courts et étalés.

Cet élément mésothermique-boréal, largement répandu dans les zones inférieure, moyenne et subalpine, est un des plus polymorphes du genre.

Sphagnum inundatum (Rüss.) Warnst. — J'ai trouvé cette espèce dans presque tous les petits marécages des forêts de la plaine et du premier plateau jurassien. Il existe, il est vrai, des formes de passage dérivées de *S. subsecundum* Nees et allant vers *S. rufescens* Br. germ., mais j'ai vu souvent dans la zone inférieure, qui paraît être celle qui lui convient le mieux, des stations de cette sous-espèce dont les individus offraient les caractères correspondant bien à la description qu'en a donnée Warnstorf. — Elément mésothermique-boréal. Rare ou méconnu dans les zones moyenne et subalpine.

Sphagnum cymbifolium Ehrh. — La plus répandue de toutes les Sphaignes ! Dans les stations ombragées, les feuilles sont souvent un peu squarreuses ; ce n'est pas le cas ici, mais on est étonné d'y voir cette espèce prendre sous ces ombrages une jolie coloration rose : var. *versicolor* Warnst., que l'on trouve communément dans les marécages et tourbières à ciel ouvert. Des coupes nombreuses m'ont montré que ce n'est pas *S. subbicolor* qui a cette allure.

Source MNHN, Paris

Quelques Mousses de Palestine

par Maurice Bizot (Dijon)

M. le Professeur Allorge m'a confié l'étude d'une petite collection de Mousses de Palestine récoltées par Landau, elle complétera la note précédente sur les Mousses du Liban (1).

Dans la liste systématique ci-dessous, j'ai porté les indications souvent très brèves portées par Landau sur ses étiquettes, je n'ai pas cru devoir les modifier en quoi que ce soit. Les chiffres représentent le nº de l'échantillon, p. p. indique que plusieurs espèces sont présentes sous un même nº.

Fissidens Bambergeri Schpr c. fr. Ein Charod (51) échantillon minuscule.

Pleuridium subulatum (Huds.) Rabenh. c. fr. Pardess Hanah (23).

Gymnostomum calcareum Br. Germ. c. fr. Haifa Hadar Hacarmel (28, 37). Shfeyah près de Zichron Yaacov (41).

Encalypta vulgaris (Hedw.) Hoffm. c. fr. Mozah Avza (29).

Timmiella Barbula (Schw.) Limpr. c. fr. Sheikh Abrekh (8), Zichron Yaacov (34, 45).

Tortella inflexa (Bruch.) Broth. c. fr. Sheikh Abrekh (13).

Pottia mutica Vent. c. fr. Hadeira (46) sans localité (30) Kvuzath Hachugim (18).

Ces trois échantillons typiques et identiques par la capsule et les spores se distinguent par l'appareil végétatif. Le nº 46 possède des feuilles très papilleuses presque opaques, le nº 30 a les feuilles peu mais très nettement papilleuses, le nº 18 au contraire a les feuilles à peu près totalement lisses.

Malgré ces différences, il ne semble pas possible de distinguer ces échantillons. La papillosité plus ou moins apparente peut résulter de conditions écologiques différentes et ne justifie pas la création d'une entité systématique, surtout dans un groupe aussi plastique que celui de *Pottia mutica, Starkeana, minutula.*

Pterygoneurum pusillum (Hedw.) Broth. c. fr. sans localité (13).

Tortula cuneifolia (Dicks.) Broth. c. fr. Pardess Hanah (47, 48).

Tortula marginata (Br. Eur.) Spruce. c. fr. Haifa Hadar Hacarmel (22), Sheikh Abrekh (21), Ein Charod (20 p.p.).

Tortula muralis (L.) Hedw. c. fr. Kvuzath Hachugen (5), Shfeyah (9, 39, 16), Genigar (12), Carmel Montain (10), Izrael Vally (32 p.p.), Atlith (15), Ein Charod (26). Bien que ces différents échantillons ne soient pas identiques, il est impossible de chercher à préciser les variations infinies de ce type cosmopolite.

Aloina stellata (Schreb.) Kindb. c. fr. Balfour Forest (14).

Funaria Durieui Mont. c. fr. Zichron Yaacov (34 p.p.).

(1) Trav. Bryol. dédiés à P. T. Husnot. in *Rev. Bryol.*, XIV, I, p. 40, 1944.

Source MNHN, Paris

L'étude de cet échantillon m'a obligé à revoir un certain nombre de *Funaria* nord-africains dont *F. Mustapha* Trabut d'Algerie. J'ai acquis la certitude de l'identité de cette espèce avec *F. Durieui*, les faibles variations qui séparent les deux types, dont j'ai pu examiner les deux échantillons originaux, proviennent de la station différente ; *F. Mustapha* ayant été récoltée sur un rocher sec, *F. Durieui*, au contraire, sur un rocher humide. D'ailleurs les différences sont très minimes et ne portent que sur l'appareil végétatif. Les feuilles de *F. Durieui* sont moins nettement acuminées que celles de *F. Mustapha*, les cellules sont également légèrement plus grandes, 80-89 × 40-44 au lieu 78-85 × 39-43. Ces différences très superficielles, insuffisantes pour distinguer deux espèces, ne permettent même pas de les conserver comme variétés. *F. Mustapha* doit donc tomber en synonymie devant *F. Durieui* qui possède la priorité.

F. mediterranea Lindb. c. fr. Ein Charod (17, 19, 33), Balfour Forest (31).

F. hygrometrica (L.) Sibst. c. fr. Ein Charod (6), Izrael Vally (44).

Bryum bicolor Dicks. c. fr. Carmel Mountain (4, 7), Shfeyah près de Zichron Yaacov (1, 24), Pardess Hanah (3), Yagoor (38).

B. murale Wils. c. fr. Haifa (36), Ein Charod (50).

B. erythrocarpum Schw. c. fr. Izrael Vally (32 p.p.).

B. cæspititium L. c. fr. Yagoor (49), Carmel Mountain (11).

B. torquescens Br. Eur. Balfour Forest (25), Ein Charod (20 p.p.).

B. capillare L. Balfour Forest (2).

Source MNHN, Paris

Le problème de *Fontinalis Durieui* Schpr. en Côte-d'Or

par Maurice Bizot et Louis Hillier

Fontinalis Durieui Schpr. (1) signalée pour la première fois en Côte-d'Or à la Fontaine Courtavaux, près de Prémeaux, par Langeron et Sullerot (2). La localisation très précise de cette espèce était très facile, aussi depuis de nombreuses années tous les botanistes qui herborisaient dans cet endroit en faisaient d'abondantes récoltes. Nous-mêmes, dans une de nos visites à cette intéressante station, en avons fait une ample provision au point indiqué, c'est-à-dire au point d'émergence de la source thermale qui porte le nom pittoresque de Fontaine Galeuse.

Une étude approfondie nous montrait que notre recolte n'était pas *Fontinalis Durieui*, mais une forme très curieuse que notre ami M. Ch. Meylan rapprochait, avec nous, de *Fontinalis Lachenaudi* Card., sans toutefois pouvoir l'identifier avec cette espèce.

Le problème consistait donc à savoir si cette plante n'était pas la plante indiquée sous le nom de *Durieui*. M. le Dr Langeron, l'un des auteurs du catalogue, à qui nous faisions part de nos doutes, nous écrivait à ce sujet :

« Mon *Fontinalis Durieui* a été soumis, au moment où je l'ai découvert avec Sullerot à La Courtavaux, a Cardot, qui était une autorité en ce genre et qui a confirmé entièrement notre détermination. Je suis donc bien surpris que nos collègues émettent maintenant des doutes à ce sujet. Vous pensez bien que je n'aurais pas lancé une chose aussi inattendue sans avoir fait confirmer ma détermination. »

Nous avons prié M. le Professeur Allorge de faire rechercher dans les collections du Muséum, qui renferment une partie de l'herbier de Cardot, l'échantillon critique. M. Gaume, qui a bien voulu se charger de ce travail, a, en effet, retrouvé cet échantillon parmi les *Fontinalis* de Cardot, l'étiquette n'en est pas modifiée. Il eut l'idée de chercher également dans l'herbier de France du Muséum et il eut la surprise d'y rencontrer un échantillon de l'herbier Renauld portant cette étiquette :

« *Fontinalis Durieui* Schpr. Côte-d'Or à Prémeaux près de Nuits, dans une source thermale. Leg. Langeron »,

complétée par une annotation très précieuse écrite par Cardot lui-même : « C'est une forme à feuilles étroites et assez longuement acuminées. J. Cardot 10/1916. »

Il ne peut donc subsister aucun doute, la *Fontinalis* de La Courtavaux est bien *Durieui*.

(1) Nous avons adopté à la suite de Brotherus l'orthographe *Durieui* qui nous paraît plus indiquée que celle de Schimper : *Duriei*, car cette espèce est dédiée à Durieu.

(2) Langeron et Sullerot, *Catalogue des Muscinées de la Côte-d'Or*, Dijon.

Source MNHN, Paris

En recherchant systématiquement dans les herbiers dijonnais : Lorey et Duret, Langeron, Genty, Sébille, existant au Jardin Botanique de cette ville, le Directeur, M. Genty, ayant bien voulu nous confier les *Fontinalis* de ces collections, et en y ajoutant nos observations personnelles, il résulte les conclusions suivantes :

Toutes les plantes qui existent sous ce nom en provenance de La Courtavaux n'appartiennent pas à cette espece, exception faite, bien entendu, de ceux de Langeron.

En effet, si certains d'entre eux s'en rapprochent par divers caractères, feuilles denticulées à oreillettes nettement détachées, ils s'en éloignent immédiatement par la couleur vert sombre, les feuilles, plus ou moins nombreuses, carénées et le tissu identique à celui de *Fontinalis Lachenaudi*.

Quant à cette dernière espèce, elle paraît, contrairement à l'avis de Cardot (1), dériver de *Fontinalis antipyretica* L. et nos échantillons forment la transition entre les deux espèces. Les échantillons de *Fontinalis Lachenaudi*, que nous avons eu l'occasion d'examiner, présentent tous en plus ou en moins grand nombre des feuilles carénees, surtout sur les rameaux, la denticulation est variable comme le fait d'ailleurs remarquer Coppey. C'est vraisemblablement la forme extrême vers laquelle tend notre plante de La Courtavaux. Etant ainsi donné son importance systématique, nous la distinguerons sous le nom évocateur de var. *ambigua* Biz. et Hil. qui se caractérisera ainsi :

« *Fontinalis Lachenaudi* habitu statura et reticulatione simillibus sed numerosis folliis carinata diversa. A forme typira differt folliis planis numerosis, atque cellulis angustioribus. »

De ce fait, il existe une série continue :

Fontinalis antipyretira — var. *ambigua* — *Lachenaudi*. Des études plus précises de cette espece permettront sans doute de la ramener au rang de sous-espèce sinon de variété notable. D'autre part, toutes les plantes que nous avons distribuées comme *Fontinalis Durieui* en provenance de La Courtavaux doivent être revues et certainement étiquetées *Fontinalis antipyretica* L. var. *ambigua* Biz. et Hil., en particulier le n° 309 du *Bryotheca Gallica* de Dismier.

(1) Coppey (A.), Etudes phytogéographiques sur les Mousses de Haute-Saône (*Rev. Bryol.*, 1909 à 1911).

Source MNHN, Paris

Note complémentaire à l'article « La végétation hépaticologique d'un coin de vallon vosgien »

par A. Hée (Strasbourg)

Par suite des difficultés de communication, pendant la guerre, entre les zones nord et sud de la France, certaines modifications et additions n'ont pu être apportées en temps utile à mon article *La végétation hépaticologique d'un coin de vallon vosgien* (Travaux bryologiques dédiés à T. Husnot, fasc. 1, 1942, *Rev. Bryol. et Lichén.*, 13, pp. 121-129). La suppression d'une note infrapaginale a, par ailleurs, entraîné la disparition de plusieurs références bibliographiques. Je demande donc au lecteur de vouloir bien tenir compte des rectifications et indications supplémentaires suivantes :

Reboulia hemisphærica (L.) Raddi. — Hohneck (K. Müller) (4) ; Hohbar et St-Michel près Saverne (Krause).

Metzgeria conjugata Lindb. — Observé, en 1933, lors de la session extraordinaire de la Société botanique de France, par R. Gaume, non loin de Saverne, sur les rochers gréseux du vallon du Stampftal à l'Oberhof [d'après E. Walter (5)].

Pellia Fabbroniana Raddi. — Wissembourg et bras morts du Rhin près de Strasbourg (Krause).

Lophozia Muelleri (Nees) Dum. — Trouvé par l'abbé Barbiche à Guerting (Moselle) [d'après Benoît (1)].

Pedinophyllum interruptum (Nees) Pears. — En Moselle, chemin creux dans la forêt entre Moyeuvre-Grande et Montois-la-Montagne (Friren).

Geocalyx graveolens (Schrad.) Nees. — Des renseignements puisés par Friren et Benoît dans les notes de Barbiche, il résulte que ce dernier a récolté cette Hépatique, en 1885, entre Lutzelbourg et Garrebourg ainsi qu'au Grossmann, l'un des sommets des Vosges du Nord. Ces trouvailles sont donc antérieures à celle faite par Kieffer à Bitche (3).

R. Henry a observé la plante aux environs d'Epinal ; il la croit assez répandue sur la chaîne vosgienne.

R. Gaume, d'après Walter, l'aurait remarquée, avec *Metzgeria conjugata*, sur les rochers mouillés du Stampftal.

En ce qui concerne la distribution de *Geocalyx graveolens* en France, il y a lieu d'indiquer qu'il se rencontre, non seulement dans les Vosges et l'Isère, mais encore en Auvergne, car sa présence a été signalée par Héribaud, dans le Cantal, au Pas-de-Roland (2).

Bibliographie

1. Benoit (J.). — Eléments de Phytostatique pour le département de la Moselle publiés d'après les notes de feu M. l'abbé Barbiche, 2e partie ; Les

Source MNHN, Paris

Mousses et les Hépatiques (*Bull. Soc. Hist. nat. de la Moselle*, 35e cah., 3e sér., **11**, 1938, pp. 63-76).
2. Héribaud (J.). — Les Muscinées d'Auvergne. Clermont-Ferrand, 1899, 544 p.
3. Kieffer (J. J.). — Notizen zur Flora von Bitsch und von Lothringen (*Mitt. Phil. Ges. E.-L.*, **1**, 3, 1895, pp. 18-19).
4. Muller (K.). — Die Lebermoose, 1, Leipzig, 1906-1911.
5. Walter (E.). — Excursion à Saverne et à La Petite-Pierre (*Bull. Ass. Phil. Als. et de Lorr.*, **8**, fasc. 5, 1938, pp. 432-435).

Source MNHN, Paris

Uber Funaria hungarica

par Dr. Adam Boros (Budapest) *

Es sind 20 Jahre vergangen, seit ich die *Funaria hungarica* bei Kétegyháza im Komitate Békes (Ungarn) gefunden und mit der Hilfe J. Baumgartners sie als neue Art festgestellt habe (**3**). Das erste Exemplar fand ich zwar schon im Jahre 1919 auf der Insel Szentendrei-sziget unweit von Budapest, aber zu einer genauen Untersuchung kam es nur mit dem bei Kétegyháza gesammelten Material zusammen. Die Entdeckung des Mooses kann ich folglich nur vom Jahre 1923 rechnen. Nachtraglich wurde es bekannt, dass Péterfi diese Pflanze schon im Jahre 1912 bei Nyiregyháza sammelte (**30** : 56), doch deutet nichts darauf hin, dass er sich mit deren Bestimmung befasst hätte.

Der Fundort bei Ketegyháza ist ein typischer Szikboden (Natronboden) des « Alfold » (die grosse ungarische Tiefebene). Mit systematischem Durchsuchen ahnlicher Gebiete ist es mir gelungen, sie auch an anderen Stellen aufzufinden und ausser mir wurde sie auch von S. Polgár, J. Igmándy und von meinem Lehrmeister in der Bryologie, Jul. Baumgartner gesammelt. Zur Zeit der Beschreibung der Pflanze waren nur drei Fundorte bekannt, dennoch war es klar, dass sie keine endemische Pflanze des Alfold sei, sondern eine Art aus dem Osten, die östlich von Ungarn heimisch, und hier nur ihr westlichstes Vorkommen sei. Nach wenigen Jahren fand ich, und gleich darauf auch A. Lazarenko selbst in seiner Sammlung viele Exemplare von verschiedenen Stellen der Ukraine (**8**, **23**). Ich gab schon früher meiner Vermutung Ausdruck, dass die Verbreitung der Pflanze sich nicht nur auf Szikboden beschrankt, und sie auch auf anderen Bodenarten zu finden sei (**7** : 72). Das hat sich zuerst in der Ukraine bestätigt, denn dort wächst sie nicht auf den den Szikboden entspechenden sog. Solontschakboden, sondern auf kalkhaltigen Hügeln und zwischen Kalkfelsen, undzwar in der Assotiazion der *Festuca vallesiaca* (**23**, **16** : 46). Neuerlich fanden wir sie auch in Ungarn auf derartigen Boden im Gerecse-Gebirge bei Tarján an den Kalkfelsen des Peskóberges, und J. Szepesfalvi entdeckte sie am Gellért-Berg bei Budapest. Ausserdem sammelte ich sie in trockenen, kalkhaltigen Mulden des Alfold, wie z. B. bei Horány auf der Insel Szentendrei-sziget und neuerdings bei Szigetujfalu. Sie kommt in der Nähe von Szikboden auch an brachliegenden Ackerfeldern vor, wie das die Sammlungen S. Polgár's im Komitat Györ beweisen (**29** : 318).

Bald war die pflanzengeographische Rolle der *Funaria hungarica* klargestellt. Im Jahre 1932 entdeckte sie Gams (**16**) am linken Ufer der Wolga und bestätigte damit meine Vermutung (**2**), dass wir mit einer östlichen Pflanze zu tun haben. An den Ufern der Wolga lebt sie auf

* Manuscrit reçu en avril 1943.

Source MNHN, Paris

Salzsteppen, die der ungarischen Fundstellen ganz ähnlich sind. Heute, zwanzig Jahre nach ihrer entdeckung, ist die Verbreitung und die pflanzengeographische Rolle der *Funaria hungarica* vollig klar.

Auch von ihrer Stellung in der Systematik kann das gleiche gesagt werden. JUL. BAUMGARTNER und ich haben die neue Art seinerzeits richtig in den Genus *Funaria*, Subgenus *Entosthodon* (Sect. *Euentosthodon*) eingereicht. Nach LOESKE und anderen kann dieser Subgenus auch als eine selbstständige Gattung aufgefasst werden (**25** : 159, **24** : 115).

Obwohl die Haube der *Funaria hungarica* der die für die *Physcomitrium*-Arten charakteristischen recht ähnlich ist, insofern sie mehrlappig, und auch ihr Deckel *Physcomitrium* — artig ist, man kann die *F. hungarica* doch nicht für *Physcomitrium* halten, weil sie ein Peristom hat. Die beiden Gattungen werden eben dadurch voneinander getrennt, dass die *Funaria* ein Peristom besitzt, das bei dem *Physcomitrium* fehlt. Das Peristom der *F. hungarica* ist rudimentar, hyalin, reicht kaum oder überhaupt nicht über den Rand der Kapsel, und fallt bald ab. Ihre eigenartige Haube und der Deckel, sowie das Herunterfallen des Peristoms haben anfangs den Monographen der *Funariaceen*: LOESKE irregeführt. Er hatte vor sich ein überreifes und ungeeignetes Exemplar, und gab auf die Frage GYÖRFFY's die Antwort, dass die *F. hungarica* ihn an das *Physcomitrium piriforme* erinnere und möglicherweise nur eine durch ökologische Einflüsse entstandene Form desselben sei. GYORFFY zauderte nicht diese Bemerkung als eine Tatsache anzunehmen und die *F. hungarica* für eine ökologische Form des *Physcomitrium piriforme* zu deklarieren (**17** : 243, **18** : 86, **19** : 140). Wie es vorauszusehen war, blieb GYÖRFFY mit seiner Meinung allein. LOESKE selbst publizierte seinen ersten Eindruck nie, sondern er stellte auf Grund besseren Materials fest, dass *F. hungarica* ein Peristom habe, und im Anhange seiner Monographie der *Funariaceen* bestätigte er ihre Selbstandigkeit (**24** : 115).

Ich zögerte mich mit GYÖRFFY in eine Polemik einzulassen, denn ich fühlte, dass bei seiner Stellungnahme persönliche Gefühle mitwirkten. Auch war ich überzeugt, dass unparteiische Bryologen mir zur Hilfe kommen, was dann ein grösseres Gewicht haben wird, als meine eigene Entgegnung, da ich jameine Feststellungen ohnehin schon veröffentlicht hatte. Nur ein einzigesmal liess ich mich mit GYÖRFFY in dieser Frage in eine Polemik ein, als ich in meiner Flora des Nyírség's (**9** : 34) die Planze erwahnen musste, da ich sie auch dort entdeckte.

In einer Beziehung erwies sich mein Verfahren als richtig. Die neue Art interessierte viele Botaniker, viele untersuchten sie und bestätigten meine Feststellungen. In anderer Beziehung war es jedoch verfehlt, denn die Antwort, die ich GYÖRFFY in der Flora des Nyírség's gab, wurde nicht überall zur Kenntnis genommen und so konnte der Eindruck hie und da entstehen, dass ich den Standpunkt GYÖRFFY's stillschweigend akzeptierte. Meines Wissens kommt in der Literatur nur ein einzigesmal eine solche Ausserung vor, als PODPĚRA in einem seiner Schriften (**28** : 96) sich auf GYORFFY's Ausserung stützend — meine Entgegnung war ihm unbekannt — die *F. hungarica* als eine halophyte Form des *Physcomitrium piriforme* erwahnt. Später, wie mehrere seiner Briefe zeigen, liess er diesen Standpunkt fallen (**15** : 2).

LOESKE, der zu einer Meinungsausserung am berufensten war, ist inzwischen gestorben. Wie endgültig er aber die Rehabilitierung der

Source MNHN, Paris

F. hungarica hielt, das geht am deutlichsten daraus hervor, dass er im Jahre 1935 über *F. hungarica* folgendermassen schreibt (**26** : 212) : « Das bisher sehr lange mit *Physcomitrium piriforme* verwechselte Moos... ». Dass die *F. hungarica* mit *Physcomitrium piriforme* verwechselt wurde, das bezieht sich ausschliesslich auf Györffy. Györffy aussert sich nahmlich dahin, dass er die von mir beschriebene Pflanze schon seit langem in der Gegend von Szeged kenne und darüber als *Physcomitrium piriforme* auch einen Vortrag in Szeged gehalten habe (**18**).

Nach Loeske hat sich H. Gams mit der *F. hungarica* befasst, der in seiner prächtigen Arbeit ([**6**) ein langeres Studium der *F. hungarica* widmete und für ihre spezifische Selbstständigkeit schwerwiegende Tatsachen brachte. Aus der Reihe der ungarische Forscher haben Polgár, Igmándy und Felföldy die *F. hungarica* weiter untersucht und ihre Ergebnisse stimmen mit meinen eigenen und denjenigen von Loeske und Gams überein. Ich erwahne garnicht solche Arbeiten, die sich nur auf die Literatur stützen und eigene Untersuchungen nicht enthalten (**27**).

Ich stelle fest, dass Györffy nie versuchte meine und andere Feststellungen zu wiederlegen und bleibt allein bei der blossen Behauptung, dass die *F. hungarica* eine ökologische Form des *Physcomitrium piriforme* sei. Es ist nicht unmöglich, dass er noch heute bei dieser Behauptung ausharrt. Wollte er die systematische Stellung der *F. hungarica*, wie wir sie feststellten, umstürzen, so müsste er z. B. beweisen, dass die *F. hungarica* kein Peristom habe, oder dass das kein generischer Unterschied sei. So müsste er alle unsere Argumente wiederlegen. Auf dergleichen warten wir aber seit 20 Jahren umsonst.

Wenn ich das alles noch hinnehme, kann ich mir doch nicht vorstellen, wie es Györffy mit den in der wissenschaftlichen Literatur üblichen Gebräuchen in Einklang bringen kann, wenn er auch noch im Jahre 1934, als ihm die Ansichten so vieler angesehener Bryologen — darunter Loeske, der Monograph der Familie — schon bekannt waren, die folgenden Worte niederschreibt (**19** : 140) : « Derjenige — der alle Uebergangsformen verachtet, mit primitiver Methode nur die extremen Endglieder der Serie herausgreift, der nichts schätzt und abwägt, sondern dessen alleiniges Bestreben das Aufstellen neuer Arten — wenn auch auf Grund kleiner Verschiedenheiten ist, hält die *Physconitria piriformia* der Alfold für eine neue Art ; wahrend ich und all jene, die draussen beobachten und die Oekologie der Moose kennen, diese Erscheinung höchstens für eine ökologische Form halten. » Eine Wiederlegung fehlt auch hier vollstandig*.

Györffy behauptet hier, dass er Uebergänge zwischen *Physcomitrium piriforme* und *F. hungarica* kenne. Das muss ich entschieden in Ahrede stellen : solche Uebergange existieren nicht und solche Exemplare hann Györffy uns nicht vorzeigen. Uebrigens hat Györffy von der angeblichen halophyten Form des *Physcomitrium* kein einziges Exemplar aus seiner Hand gegeben, in offentlichen Sammlungen ist davon keine Spur zu finden. Auch die Behauptung Györffy's (**19** : 139), dass *Physcomitrium piriforme* auf Szikboden vorkomme, ist irrtümlich. Diese Pflanze wachst nur auf etwas nassem, an Nitraten reichem Boden, auf Steppenböden aber nicht (**16** : 40).

Gams und Wettstein führten auch Kulturversuche aus und Gams

Source MNHN, Paris

stellt ausdrücklich fest (**16** : 38), dass die *F. hungarica* auch an nassem Boden gezüchtet nie ein Physcomitriumartiges Aussere annahm.

In letzter Zeit (**32** : 407) lieferte F. WETSTEIN einen neuen Beweis für die Selbstständigkeit der *F. hungarica* und für ihre Zugehörigkeit zur Gattung *Entosthodon*. In der Familie der Funariaceen entdeckte er in der Gestalt der Paraphysen ein gutes systematisches Merkmal, das bisher nicht beachtet wurde. Auch die Gestalt der Paraphysen trennt die beiden Gattungen *Funaria* und *Physcomitrium*, denn die *Funaria hungarica* ist mit ganz anders gestalteten Paraphysen versehen, als die *Physcomitrien*.

Zum Schluss muss ich noch von dem Fund SZEPESFALVI's am Gellértberg bei Budapest einiges bemerken. SZEPESFALVI sammelte diese Pflanze im Jahre 1931, bestimmte sie als *Pyramidula tetragona* und unter diesem Namen publizierte sie (**31** · 63). Sein Exemplar ist — aus seiner Zuvorkommenheit — auch in meinem Herbar zu finden. Der Schnabel der Haube dieses Mooses ist annähernd ebenso lang, wie der aufgeblasene Teil. So ist das Moos von der *Pyramidula*, deren Haube kurzgeschnabelt ist, mit Sicherheit zu unterscheiden (conf. LOESKE, Die Funariaceen..., pag. 11). Auch die lange Seta schliesst die Möglichkeit der *Pyramidula tetragona* aus. Das Moos ist eine *Funaria*; ihre Blätter sind ganzrandig, ihr Deckel ist gespitzt, und auch auf Grund sämtlicher anderen Merkmale gehört sie zweifellos zur *F. hungarica*.

LITERATUR

1. BAUMGARTNER (J.). — In BAUER, *Musci europ. et amer.*, ex. No. 1865 (38. Serie).
2. — *Cryptogamæ exsiccatæ*, No. 3090 c. (Cent. 31).
3. BOROS (A.). — Funaria hungarica, nov. spec. (*Magy. Bot. Lap.*, **23**, 1924 : 73-5).
4. — In *Flora Hungarica* ex. No. 632 (Cent. VII).
5. — In BAUER, *Musci europ. et amer.*, No. 1864 (38. Serie).
6. — In *Cryptogamæ exsiccatæ*, N° 3090 (Cent. 31).
7. — Neue Standorte der *Funaria hungarica* (Bot. Kozlem., **24**. 1927, 72 (15).
8. — Das Vorkommen von *Funaria hungarica* in der Ukraine (*The Ukr. Bot. Review*, **4**, 1928, 33-5).
9. — Die Flora und die pflanzengeographischen Verhältnisse des Nyirség's (*Honismerteto Biz. Kiadv.*, **7**. 1932) (34-5. old).
10. — In The *British Bryological Society* (Report for 1929, 1933, 1934, 1938).
11. — In *Musci selecti et critici* (Fr. Verdoorn), No. 69 (Ser. II, 1935).
12. — Ueber einige interessante Lebermoose aus Ungarn (*Bot. Közl.*, **37**, 1940, 240-4).
13. — In BEHR, *Plantæ rariæ et novæ*. Nr. 102, 1939.
14. — *Funaria*. Uj Idok Lexikona 11 : 2612 (1938).
15. — Bryologiai jegyzetek, kapcsolatban Gyorffy I, 1942, évi megjegyzéseivel, 1942, 1-9, old.
16. GAMS (H.). — Beitrage zur Kenntnis der Steppenmoose. I. *Funaria hungarica* Boros als aralokaspisches Element (*Annal. Bryol.*, **7**, 1934, 37-56).
17. GYÖRFFY (I.). — In *Folia Cryptog.*, **1**, 1936, 243.
18. — Notationes bryologicæ I-IV (*Rev. Bryol.*, **1**, 1928, 81-6).
19. — Funaria mediterranea Monstruositaten aus Italien (*Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, **41**, 1934, 134-141).
20. IGMANDY (J.). — Die Moosflora von Hajdúnánás. *Tisia*, **3**, 1939 (*Acta Geobot.*, **2**, 1938/9, 128-42).

* GYÖRFFY hat Recht (**19** : 140), dass in der Erklärung meiner Abbildung (**3**) statt Vaginulaquerschnitt falsch Stengelquerschnitt gedruckt ist. Dieser Schönheitsfehler ist aber so offenkundig, dass er niemanden irreführen kann. Im Ann. Bryol. 1934 : 39 ist er schon korrigiert.

Source MNHN, Paris

21. — *Szikeseink mohái. Ifjúság* és Élet., 15, 1939, 15-6.
22. Igmandy (J.). — Ban É. : *Adatok Hajdu vármegye mohaflorájához.* Debrec. Szemle, 1934, 285.
23. Lazarenko (Q. S.). — Znr Kenntnis der ukrainischen Funariaceen (*The Ukrain. Bot. Review*, 4, 1928, 35-7).
24. Loeske (L.). — *Die Laubmoose Europas.* II. Funariaceæ. Rep. sp. nov. Sonderbeiheft B. (Fedde). Berlin-Dahlem, 1929.
25. — In *Annal. Bryol.*, 8, 1935, 159-61.
26. — In *Botan. Centralblatt*, 168, 1935, 212.
27. Moenkemeyer (W.). — *Die Laubmoose Europas*, 1927 (S. 392).
28. Podpera (J.). — Problème de l'espèce chez les Musciuées (*Preslia*, 11, 1932, 86-103).
29. Polgar (S.). — Flora Comitatus Jaurinensis (*Bot. Közl.*, 38, 1941, 201-352).
30. Soo (R.). — Potlékok nyirségi és tiszantuli florakutatasunk eredményeihez III (*Bot. Közlem.*, 39, 1942, 45-56).
31. Szepesfalvi (J.). — Die Moosflora der Umgebung von Budapest und des Pilisgebirges, II (*Annal. Mus. Nat. Hung.*, Pars Bot., 34, 1941, 1-71).
32. Wettstein (F.). — Ueber einige Beobachtungen und experimentelle Befunde bei Laubmoosen. III. Die Paraphysengestalt als systematisches Merkmal (*Ber. d. Deutsch. Bot. Ges.*, 60, 1942, 394-414).

Source MNHN, Paris

Lichens d'Espagne récoltés de 1926 à 1935 par M. et Mme P. Allorge

par H. des Abbayes

Au cours de leurs nombreux voyages en Espagne, de 1926 à 1935, et dont le but principal était l'étude des Bryophytes, P. et Mme Allorge récoltèrent un certain nombre de Lichens, principalement foliacés et fruticuleux. Mme Allorge voulut bien me confier cette collection et je lui suis particulièrement reconnaissant de m'avoir fourni l'occasion de rendre un pieux hommage à la mémoire de l'ami disparu, en étudiant ce matériel recueilli par ses soins.

Les publications sur les Lichens d'Espagne sont peu nombreuses, n'intéressant le plus souvent qu'un petit territoire et la plupart déjà anciennes. On en trouvera la liste jusqu'en 1908 dans Maheu (1909). Depuis cette date je n'ai pu relever que les travaux suivants : Navas (1910), Maheu et Gillet (1921-1922, 1922), Sampaio (1917), Sampaio et Crespi (1927), Maheu et Werner (1935), Werner (1935, 1937).

Bien que ne comprenant que 82 espèces, les récoltes d'Allorge présentent l'intérêt d'avoir été faites dans presque toutes les provinces d'Espagne ; elles constituent donc un complément non négligeable à la connaissance de la répartition géographique des Lichens ibériques.

***

Dermatocarpon aquaticum A. Zahlbr. Catal. nº 548. — Huesca : berges du Caldares au Balneario de Panticosa, vers 1.600 m. ; torrent entre Panticosa et Brachimaña, vers 1.800 m. — Gerona : Santa Fé de Montseny, dans un torrent sur lit siliceux, vers 1.000 m.

D. hepaticum Th. Fr. A. Zahlbr. Catal. nº 566. — Guipuzcoa : rochers schisteux entre Endarlaza et Vera.

D. miniatum Mann. A. Zahlbr. Catal. nº 578. — Oviedo : Cangas de Onis, sur rochers dans le Rio Sella.

var. *papillosum* Müll. — Lugo : Monte Castelo, près Vivero, rochers granitiques.

Sphærophorus globosus Wain. A. Zahlbr. Catal. nº 2205. — Guipuzcoa : Monte Jaizquibel, rochers culminants, vers 500 m. — Pontevedra : La Fracha, rochers culminants, vers 300 m.

Roccella fucoides Wain. A. Zahlbr. Catal. nº 4178. — Guipuzcoa : vallon du Monte Jaizquibel, à environ 500 m. de l'océan. — Almeria : Sierra del Cabo de Gata.

Diploschistes albissimus Dal. Torre et Sarnth., A. Zahlbr. Catal. nº 4797. — Toledo : Cerro del Gullon près Villacañas, vers 600 m., cerros gypseux.

Ephebe lanata Wain., A. Zahlbr. Catal. nº 5055. — Huesca : rochers

Source MNHN, Paris

granitiques humides près Ibon de Brazato, vers 2.000 m., non loin de Balneario de Panticosa. — Lugo : Monte Castelo, près Vivero, rochers granitiques.

Polychidium muscicola S. Gray, A. Zahlbr. Catal. n° 5074. — León : Ponferrada : gorges du Sil, sur rochers granitiques, vers 550 m. Fertile.

Leptogium chloromelum Nyl., A. Zahlbr. Catal. n° 5534. — Guipuzcoa : Alto Descarga, près Zumarraga, sur troncs d'arbres. Stérile.

L. palmatum Mont., A. Zahlbr. Catal. n° 5564. — León : Boñar, sur micaschistes. — Malaga : Cartajima, près Ronda, sur *Castanea*.

L. saturninum Nyl., A. Zahlbr. Catal. n° 5623. — Navarra : Alsasua, vers 600 m., sur les Chênes.

Parmeliella plumbea Müll., A. Zahlbr. Catal. n° 5746. — Malaga : Cartajima, près Ronda, sur *Castanea*.

Pannaria rubiginosa Del., A. Zahlbr. Catal. n° 5831. — Navarra : Alsasua, vers 600 m., sur les Chênes.

Lobaria amplissima Forss., A. Zahlbr. Catal. n° 5927. — Navarra : Alsasua, vers 600 m., sur les Chênes.

Lobaria verrucosa Hoffm., A. Zahlbr. Catal. n° 5987. — Guipuzcoa : Alto Descarga, près Zumarraga, sur troncs d'arbres.

f. *esorediosa* Gyeln. — Navarra : Alsasua, sur les Chênes. Cet échantillon présente une coloration rose anormale du tomentum de la face inférieure, due à la présence d'un pigment rose dans les hyphes.

Sticta limbata Ach., A. Zahlbr. Catal. n° 6161. — Navarra : Alsasua, sur les Chênes.

Solorina crocea Ach., A. Zahlbr. Catal. n° 6201. — Oviedo : Pico de Arvas, rochers vers 1.700 m.

S. saccata Ach., A. Zahlbr. Catal. n° 6206. — Oviedo : Cangas de Onis ; Desfiladero de Los Beyos. — Guipuzcoa : Peña Zahalaitz, près Aranzazu, sur terre moussue. — Huesca : Lanuza, près Sallent, rochers calcaires dans une pinède de Pins sylvestres. — Cuenca : Los Palancares, près Cuenca, rochers calcaires.

Nephroma lusitanicum Schær., A. Zahlbr. Catal. n° 6219. — Cadiz : Sierra del Pinar, près Grazalema, vers 1.100 m., sur branchettes d'*Abies Pinsapo*.

Peltigera venosa Baumg., A. Zahlbr. Catal. n° 6228. — Cadiz : Sierra del Pinar, près Grazalema, vers 1.100 m.

P. variolosa Gyeln., A. Zahlbr. Catal. n° 14.915. — Huesca : rhodoraie sur pentes du Rio Caldares, à Balneario de Panticosa, vers 1.600 m.

P. canina Willd., A. Zahlbr. Catal. n° 6230. — Gerona : Santa Fé de Montseny, vers 1.000 m., sur les talus.

Lecidea (Psora) decipiens Ach., A. Zahlbr. Catal. n° 7368. — Toledo : Cerro del Gullon, près Villacañas, vers 600 m., cerros gypseux. — Cuenca : Los Palancares, près Cuenca, sables calcaires.

Toninia candida Th. Fr., A. Zahlbr. Catal. n° 8322. — Cuenca : Los Palancares, près Cuenca, sables calcaires.

T. cæruleonigricans Th. Fr., A. Zahlbr. Catal. n° 8326. — Cuenca : Los Palancares, près Cuenca, sables calcaires. — Alicante : crête nord du grand Barranco, près Buzot. — Almeria : Ifre, pentes à *Chamærops humilis*.

Rhizocarpon geographicum DC., A. Zahlbr. Catal. n° 8583. — Huesca : Balneario de Panticosa, vers 1.600 m.

Source MNHN, Paris

Cladonia crispata Flot. var. *gracilescens* Wain., A. Zahlbr. Catal. nº 8779. — Lugo : Monte Castelo, près Vivero, rochers siliceux.

C. destricta Nyl., A. Zahlbr. Catal. nº 8791 (= *Cl. Zopfii* Wain.). — Coruña : Monte Ames, près Santiago de Compostella, vers 350 m., bruyère tourbeuse. — Orense : bords de la Laguna de Antela, près Ginzo de Limia, vers 600 m., landes tourbeuses. — *Espèce nouvelle pour l'Espagne.*

Cladonia foliacea Schær., A. Zahlbr. Catal. nº 8806.

var. *alcicornis* Schær. — Badajoz : pelouses granitiques entre Merida et Carrascalejo. — Almeria : Sierra del Cabo de Gata.

var. *convoluta* Wain. — Cuenca : Los Palancares, près Cuenca, sables calcaires. — Alicante : Buzot, crête nord du grand Barranco, sol d'un maquis. — Malaga : Torcal de Antequera, rochers calcaires.

Cladonia gracilis Willd. var. *elongata* Flk., A. Zahlbr. Catal. nº 8815. — Oviedo : Pico de Arvas, vers 1.700 m., landes à *Vaccinium*.

C. pyxidata Fr., A. Zahlbr. Catal. nº 8870.

var. *neglecta* Mass. — Toledo : Dehesa Royal, près Talavera de la Reina, sur le sol.

var. *pocillum* Fw. — Alicante : Buzot, pentes du grand Barranco. — Almeria : Sierra del Cabo de Gata.

C. rangiferina Web., A. Zahlbr. Catal. nº 8872. — Oviedo : Pico de Arvas, vers 1.700 m., landes à *Vaccinium*.

C. rangiformis Hoffm. var. *pungens* Wain., A. Zahlbr. Catal. nº 8873, f. *aberrans* des Abb. *nova*. — Almeria : Sierra del Cabo de Gata. — Cet échantillon appartient à la catégorie de ceux que j'ai déjà signalés en 1937 et qui rougissent sous l'action de la paraphénylènediamine, ce qui dénote un chimisme tout différent de celui de *Cl. rangiformis*. Cependant l'identité de la morphologie de cette variation chimique avec le vrai *Cl. rangiformis*, insensible à la paraphénylènediamine, ne permet pas de les séparer spécifiquement. Il est à remarquer que ce sont surtout les formes naines, garnies de folioles, qui présentent cette réaction, formes préférant les endroits très secs et ensoleillés. Il est probable qu'elles sont plus répandues qu'elles ne le paraissent dans le sud de l'Europe, où leurs exigences écologiques sont facilement réalisées. Je m'étais jusqu'ici abstenu de nommer cette variation chimique ; il me paraît cependant préférable de lui donner un nom afin de la bien distinguer du vrai *Cl. rangiformis*. La diagnose en est celle-ci :

Similis Cladoniæ rangiformi *plerumque var.* pungenti, *f.* foliosæ, *sed differt paraphenylenediamina rubescens (acidi fumarprotocetrarici momento), leviter amara gustu.*

C. subcervicornis Kernst. f. *sterilis* H. Magn., A. Zahlbr. Catal. nº 15.165. — Guipuzcoa : La Rhune, versant espagnol, rochers culminants vers 900 m.

C. sylvatica Hoffm. *emend.* Sandst., A. Zahlbr. Catal. nº 8902. — Oviedo : Pico de Arvas, vers 1.700 m., landes à *Vaccinium*. — Lugo : Monte Castelo, près Vivero, bruyère tourbeuse.

C. verticillata Hoffm. var. *cervicornis* Flk., A. Zahlbr. Catal. nº 8914. — Peñon del Fraile, près d'Algesiras, grands pans rocheux vers 600 m.

Gyrophora subglabra Nyl., A. Zahlbr. Catal. nº 9021 var. *pallens* Nyl. (= *Umbilicaria subglabra* Harm. var. *pallens* Frey *in* Rabenh. Krypt. fl. Bd. 9, Abt. IV, Hälf. I, p. 388). — Huesca : Balneario de Panticosa, vers 1.600 m., sur les rochers.

Source MNHN, Paris

G. crustulosa Ach., A. Zahlbr. Catal. n° 9029. — Huesca : Balneario de Panticosa, vers 1.600 m., sur les rochers.

G. grisea Sw., A. Zahlbr. Catal. n° 9039. — Leon : Ponferrada, gorges du Sil, vers 550 m., rochers granitiques.

G. hirsuta Ach., A. Zahlbr. Catal. n° 9040. — Leon : Brañuelas, vers 1.000 m., rochers granitiques.

G. Nylanderiana A. Zahlbr. Catal. n° 9048 (= *G. corrugata* Nyl.). — Lugo : Monte Castelo, près Vivero, rochers granitiques.

G. polyphylla Funck, A. Zahlbr. Catal. n° 9052. — Huesca : Balneario de Panticosa, vers 1.600 m., sur les rochers.

Umbilicaria pustulata Hoffm., A. Zahlbr. Catal. n° 9071. — León : Ponferrada, gorges du Sil, vers 550 m., rochers granitiques.

Lecanora crassa Ach., A. Zahlbr. Catal. n° 10.732. — Cadiz : Sierra del Pinar, près Grazalema, vers 1.400 m., rochers ombragés dans le Pinsapar.

L. fragilis A. Zahlbr. Catal. n° 10.743. — Guipuzcoa : Peña Zabalaitz, près Aranzazu, rochers terreux ; Peña Zabalaitz, à la base d'Aitzgorri près Aranzazu, rochers calcaires.

Haematomma ventosum Mass., A. Zahlbr. Catal. n° 10.993. — Madrid : Sierra de Guadarrama, Navacerrada, rochers vers 1.700 m.

Parmelia Bitteriana A. Zahlbr. Catal. n° 11.086. — Cuenca : Los Palancares, près Cuenca, sur les Pins, fertile.

P. physodes Ach., A. Zahlbr. Catal. n° 11.105. — Cadiz : Sierra del Pinar, pres Grazalema, vers 1.000 m., sur branchettes d'*Abies Pinsapo.*

P. tubulosa Bitt., A. Zahlbr. Catal. n° 11.117. — Guipuzcoa : Peña Zabalaitz, près Aranzazu, sur *Erica arborea* ; La Rhune, versant espagnol, rochers culminants vers 900 m. — Cadiz : Sierra del Pinar, près Grazalema, vers 1.100 m., sur branchettes d'*Abies Pinsapo.*

P. furfuracea Ach. var. *olivetorina* A. Zahlbr. Catal. n° 11.141. — Guipuzcoa : Peña Zabalaitz, vers Aitzgorry près Aranzazu, sur *Erica arborea.* — Cuenca : Los Palancares, près Cuenca, sur les Pins.

P. conspersa Ach. var. *hypoclista* Nyl. A. Zahlbr. Catal. n° 11.220. — Zamora : Pointe de Requejo, rochers schisteux au bord du Douro, vers 700 m.

P. carporrhizans Tayl., A. Zahlbr. Catal. n° 11.337. — Navarra : Alsasua, sur les Chênes.

P. omphalodes Ach., A. Zahlbr. Catal. n° 11.435. — Zamora : rochers schisteux au bord du Douro, Pointe de Requejo, vers 700 m.

P. reticulata Tayl., A. Zahlbr. Catal. n° 11.155. — Gerona : Santa Fé de Montseny, vers 1.000 m., sur rochers granitiques.

P. sulcata Tayl., A. Zahlbr. Catal. n° 11.496. — Guipuzcoa : sur les Hêtres, hêtraie en montant à Aitzgorry près Aranzazu, vers 900 m. — Malaga : Sierra del Pinar, près Quejigales, vers 1.400 m., troncs d'*Abies Pinsapo.*

Cetraria glauca Ach., A. Zahlbr. Catal. n° 11.739. — Cuenca : Los Palancares, pres Cuenca, sur Pins. — Lugo : micaschistes entre Fonsagrada et Castroverde, vers 910 m. ; sur Chênes à Fonsagrada, vers 900 m.

f. *coralloidea* Körb. — Cuenca : Los Palancares, près Cuenca, sur Pins.

C. pinastri Rohl., A. Zahlbr. Catal. n° 11.557. — Madrid : Sierra de Guadarrama, rochers à Navacerrada, vers 1.700 m., sur *Pinus sylvestris.*

Source MNHN, Paris

C. islandica Ach., A. Zahlbr. Catal. nº 11.774. — Oviedo : Pico de Arvas, vers 1.700 m., landes à *Vaccinium*.

Evernia prunastri Ach., A. Zahlbr. Catal. nº 11.795. — Guipuzcoa : Peña Zabalaitz, près Aranzazu, vers 1.250 m., sur *Erica arborea*. — Coruña : Baamonde, sur Bouleaux bordant la route. — Cadiz : Sierra del Pinar, près Grazalema, vers 1.000 m., sur branchettes d'*Abies Pinsapo*.

Alectoria chalybeiformis Rohl., A. Zahlbr. Catal. nº 11.812. — León : Busdongo, vers 1.500 m., sur rochers de quartzites.

A. jubata Ach., A. Zahlbr. Catal. nº 11.818. — León : Pardomino, près Boñar, forêts de Hêtres, vers 1.600 m.

Cornicularia normœrica DR., A. Zahlbr. Catal. nº 11.844. — Huesca : Balneario de Panticosa, vers 1.600 m., sur rochers. — Madrid : Sierra de Guadarrama, rochers à Navacerrada, vers 1.700 m.

C. stuppea (Fw.) Anders (= *C. tenuissima* A. Zahlbr. var. *muricata* Dal. Torre, A. Zahlbr. Catal. nº 11.847). — Zamora : Pointe de Requejo, rochers schisteux au bord du Douro, vers 700 m.

Ramalina calicaris Rohl., A. Zahlbr. Catal. nº 11.871. — Guipuzcoa : Alto Descarga, près Zumarraga, sur les arbres.

R. Curnowii Cromb., A. Zahlbr. Catal. nº 11.890 (= *R. scopulorum* var. *nigripes* Weddel). — Lugo : Ribadeo, sur les falaises maritimes.

R. cuspidata Nyl., A. Zahlbr. Catal. nº 11.891. — Guipuzcoa : Monte Jaizquibel, rochers gréseux.

R. farinacea Ach., A. Zahlbr. Catal. nº 11.905. — Guipuzcoa : Alto Descarga, près Zumarraga, sur troncs de Hêtres.

R. strepsilis A. Zahlbr. Catal. nº 11.994. — León : Brañuelas, vers 1.000 m., rochers granitiques. — Valladolid : Medina del Campo, vers 700 m., rochers de poudingues.

R. Tingitana Salzm., A. Zahlbr. Catal. nº 12.014. — Almeria : Sierra del Cabo de Gata. — C'est la première fois, semble-t-il, que cette espèce soit récoltée sur le continent européen : elle n'était connue jusqu'ici que d'Afrique du Nord et de Corse.

R. vulcania Nyl., A. Zahlbr. Catal. nº 12.019. — Almeria : Sierra del Cabo de Gata. — L'espèce n'est connue jusqu'ici que des îles Canaries. NYLANDER (1870) lui attribue une réaction avec la potasse : jaune passant au rouge ferrugineux. Je n'ai pas pu constater cette réaction sur les échantillons, en provenance des Canaries, conservés dans les herbiers MAHEU (*determ.* BOULY DE LESDAIN) et HARMAND (*leg.* PITARD). Tout au plus, au bout d'un temps assez long, le thalle prend-il une couleur brun sale, insignifiante, ainsi que cela se passe chez de nombreux Lichens. Si ces échantillons représentent cependant, comme il est infiniment probable, le vrai *R. vulcania*, il faut considérer comme une erreur d'interprétation la réaction indiquée par NYLANDER. Les échantillons récoltés par ALLORGE en Espagne, quoique stériles, leur sont absolument conformes, notamment par la largeur des lanières du thalle, qui peuvent atteindre 1 cm., et par leur réticulation. Ils sont également insensibles à la potasse. MAHEU et GILLET (1925) ont décrit du Maroc (région de Casablanca) un *R. Boulhautiana*, dont j'ai vu de beaux échantillons dans l'herbier Maheu. Ce Lichen, insensible à la potasse, peut atteindre, quoi qu'en disent les auteurs, les mêmes dimensions que *R. vulcania*, ainsi que le démontrent les propres échantillons de Maheu ; à mon avis, il n'en est pas distinct. Il a été retrouvé depuis sur d'autres points du Maroc, notamment dans le

Source MNHN, Paris

Rif (*apud* Gattefossé et Werner, 1931). Dans ces conditions, l'aire connue de *R. vulcania* comprendrait actuellement les Canaries, l'W et le N du Maroc (sous le nom de *R. Boulhautiana*), le SE de l'Espagne. C'est donc vraisemblablement un élément macaronésien, émigré vers le N, et dont la Sierra del Cabo de Gata serait la seule station connue du continent européen.

Notons que *R. vulcania* est par ailleurs très proche parent de *R. Bourgæana* Mont., ainsi que Nylander lui-même (1870) le faisait déjà remarquer. Certains échantillons du premier, à lanières plus étroites, ne peuvent être distingués du second que bien artificiellement. Les deux aires de dispersion se superposent du reste presque complètement.

Usnea comosa Rohl., A. Zahlbr. Catal. n° 15.528. — León : forêt de Pardomino, près Boñar, vers 1600 m., sur Hêtres.

U. rubicunda Stirt. (= *U. rubiginea* Mass., A. Zahlbr. Catal. n° 12.144). — Cadiz : Peñon del Fraile, près Algeciras, sur les arbres.

Protoblastenia monticola Stnr., A. Zahlbr. Catal. n° 12.238. — Alicante : Buzot, crête nord du grand Barranco, rochers calcaires.

Caloplaca carphinea Jatta, A. Zahlbr. Catal. n° 12.700. — Almeria : Sierra del Cabo de Gata.

Xanthoria parietina Beltr., A. Zahlbr. Catal. n° 12.811. — Lugo : Ribadeo, rochers des falaises maritimes. — Murcia : Sierra de Espuña, vers 580 m., sur *Erica arborea*.

var. *ectanea* Kiekx. — Granada : Sierra Nevada, Peñones de S. Francisco, vers 2.500 m.

Teloschistes flavicans Norm., A. Zahlbr. Catal. n° 12.827. — Cadiz : Peñon del Fraile, près Algeciras, vers 600 m.

Physcia Biziana A. Zahlbr. (= *P. ragusana* A. Zahlbr. Catal. n° 13.807). — Navarra : Pamplona, sur Peupliers blancs. — *Espéce nouvelle pour l'Espagne.* Connue originairement de Dalmatie, trouvée ensuite au Liban par Reichert (1938) et en Gironde (France) par Plomb (*apud* Bouly de Lesdain, 1940). J'ai comparé les échantillons d'Espagne avec le n° 1370 des *Krypt. Vind. Exsicc.*, représentant un cotype de l'espece de Raguse, et je les ai reconnus complètement identiques. La localité espagnole présente l'intérêt de former un pont entre les localités méditerranéennes de l'espèce et sa localité atlantique de Gironde.

P. enteroxantha Nyl., A. Zahlbr. Catal. n° 13.736. — Granada : Sierra Nevada, Peñones de S. Francisco, sur rochers schisteux moussus.

P. leptalea DC. (= *P. hispida* Frege var. *leptalea* A. Zahlbr. Catal. n° 13.748). — Cadiz : Sierra del Pinar, pres Grazalema, vers 1.000 m., sur branchettes d'*Abies Pinsapo* ; sommet du Peñon del Fraile, près Algeciras, vers 600 m.

P. venusta Nyl., A. Zahlbr. Catal. n° 13.830. — Malaga : Sierra de Las Nieves, près Quejigales, vers 1.400 m.

Anaptychia ciliaris Körb., A. Zahlbr. Catal. n° 13.841. — Navarra : Alsasua, sur les Chênes. — Murcia : Sierra de Espuña, vers 1.450 m. — Malaga : Sierra de Las Nieves, près Quejigales, vers 1.400 m.

A. leucomelæna Wain., A. Zahlbr. Catal. n° 13.860. — Cadiz : sommet du Peñon del Fraile, près Algeciras, vers 600 m.

Source MNHN, Paris

***

La liste précédente, quoique fragmentaire, nous amène à formuler plusieurs conclusions d'ordre biogéographique :

1° L'*élément océanique* est bien représenté et comprend les espèces suivantes :

Nephroma lusitanicum
Parmeliella plumbea
Pannaria rubiginosa
Lobaria amplissima
Lobaria verrucosa
Sticta limbata
Cladonia destricta
Cladonia subcervicornis
Ramalina Curnowii
Ramalina cuspidata
Teloschistes flavicans
Anaptychia leucomelæna

Comme il est normal, c'est dans les provinces atlantiques du NW que cet élément est presque exclusivement confiné, et aussi dans celle de Cadiz, qui forme ainsi une enclave atlantique dans la région méditerranéenne.

2° L'*élément méditerranéen* comprend les espèces suivantes :

Roccella fucoides
Toninia candida
Ramalina Tingitana
Caloplaca carphinea
Physcia Biziana
Physcia enteroxantha
Physcia venusta

Les espèces les plus caractéristiques se trouvent dans les provinces côtières de la Méditerranée, notamment celle d'Almeria. WERNER (1935 et 1937) avait déjà montré l'analogie de la flore lichénique du sud de l'Espagne avec celle de l'Afrique du Nord, mais il n'avait pas exploré la province d'Almeria. La découverte dans cette dernière de *Ramalina Tingitana*, espèce nord-africaine, nouvelle pour l'Espagne et l'Europe continentale, souligne encore davantage la relation des deux flores. Notons que *Physcia Biziana* (nouveau pour l'Espagne), bien que rencontré encore seulement à Pamplona, c'est-à-dire à la limite du domaine atlantique et de la région méditerranéenne, a toutes chances de se trouver également dans toute l'Espagne méditerranéenne.

3° Il est très intéressant de noter l'existence d'un *élément macaronésien*, représenté par *Ramalina vulcania*. La présence de cette espèce dans la Sierra del Cabo de Gata (Almeria), en compagnie de la méditerranéenne nord-africaine *Ramalina Tingitana*, montre l'affinité de la flore de cette montagne côtière avec celle de l'Afrique du NW et fait prévoir la découverte d'autres espèces intéressantes, dans ce coin privilégié des côtes d'Espagne.

4° L'*élément orophile*, comprenant diverses espèces aux affinités plus ou moins circumpolaires et généralement répandu dans les montagnes de l'Europe moyenne, est représenté par :

Solorina crocea
Peltigera variolosa
Cladonia gracilis elongata
Gyrophora Nylanderiana
G. subglabra
G. crustulosa
G. polyphylla
G. hirsuta
Haematomma ventosum
C. pinastri
C. islandica
Cornicularia normærica
Ramalina strepsilis

qui appartiennent à la flore des étages sub-alpins ou alpins ; et par :

Source MNHN, Paris

Leptogium saturninum — *Parmelia furfuracea*
Peltigera venosa — *Cetraria glauca*
Parmelia Bitteriana — *Alectoria jubata*

qui sont à préférences simplement montagnardes.

Ce sont les provinces pyrenéennes et cantabriques, ainsi que celle de Madrid, qui sont les plus riches en cet élément.

L'ensemble de ces conclusions rejoint celles que P. Allorge a déjà formulées dans son cours de « Bryogéographie Ibérique » (professé au Muséum en 1933 et encore inédit), notamment en ce qui concerne la province de Cadiz (principalement les environs d'Algeciras) qui constitue une enclave atlantique dans la région mediterranéenne.

Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences de Rennes, octobre 1945.

Bibliographie

La bibliographie des Lichens d'Espagne antérieure à 1908 est contenue dans le travail de Maheu (1909) et n'est pas reproduite ici.

1937. des Abbayes (H.). — Contributions nouvelles à la connaissance des Lichens armoricains, III (*Bull. Soc. Sc. Bret.*, **14**, fasc. 3-4, p. 154-164).
1940. Bouly de Lesdain (Dr M.). — Notes lichénologiques. XXXII (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **87**, p. 136-141).
1931. Gattefossé (J.) et Werner (R. G.). — Catalogus Lichenum maroccanorum adhuc cognitorum (*Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, **11**, p. 187-257).
1909. Maheu (J.). — Notes relatives à la cryptogamie de l'Espagne. Les Lichens de Montserrat (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **56**, p. 334-343, 389-397, 3 fig.).
1921-22. Maheu (J.) et Gillet (A.). — Contribution à l'étude des Lichens des îles Baléares (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **68**, p. 426-436, 516-525 ; **69**, p. 41-50, 96-104, 196-205).
1922. Maheu (J.) et Gillet (A.). — Contribution à la connaissance de la lichénologie espagnole (*Boll. Real Soc. Esp. Hist. Nat.*, **22**, p. 349-357).
1925. Maheu (J.) et Gillet (A.). — Deuxième contribution à l'étude des Lichens du Maroc (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **72**, p. 858-871).
1935. Maheu (J.) et Werner (R. G.). — Lichénographie catalane des laves d'Olot (Espagne). Comparaison avec la flore calcaire du massif voisin de Puigsacalm (*Rev. bryol. et lichénol.*, N. sér., **8**, p. 194-212).
1910. Navas (L.). — Liquenes de Aragon (*Boll. Soc. Arag. Sc. Nat.*, **9**, p. 1-5).
1870. Nylander (K.). — Recognitio monographica Ramalinarum (*Bull. Soc. linn. Norm.*, 2e série, **4**, p. 1-82 du tiré à part).
1938. Reichert (I.). — *Physcia Biziana* on Cedars of the Libanon. (*Palest. Journ. Bot.*, Ser. 2, p. 93-97, 2 fig.).
1917. Sampaio (G.). — Os Liquenes espanhoes do herbarium Willkomm (*Congr. de Sevilla, Ass. Espan. para el Progr. de l. Cienc.*, 8e, p. 135-144).
1927. Sampaio (G.) et Crespi (L.). — Liquenes de la provincia de Pontevedra (*Boll. Soc. Esp. Hist. Nat.*, **27**, p. 136-151).
1935. Werner (R. G.). — Note sur la flore lichénique de l'Espagne méridionale comparée à celle du Maroc (69e *congrès des Soc. Sav., sect. Sciences*, p. 179-182).
1937. Werner (R. G.). — Recherches phytogéographiques comparées sur la flore cryptogamique de l'Espagne méridionale et du Maroc (*Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, **17**, p. 32-66).

Source MNHN, Paris

Lichens du Haut-Queyras

par L. Berner (Marseille)

Le peuplement végétal des hautes montagnes comporte non seulement des orophytes pures, mais encore certaines espèces à larges adaptations qui se rencontrent aussi à des altitudes plus faibles de la même région. D'une part, c'est le micro-climat qui leur permet l'existence aussi bien dans l'étage nival qu'alpin, d'autre part c'est leur état constitutionnel qui est en cause. Bien que beaucoup de Lichens possèdent une vaste répartition géographique, ils montrent néanmoins une dispersion en rapport avec la latitude (zones tempérée ou froide) et aussi avec l'altitude ; ce fait n'a pas échappé aux lichénographes, même les plus anciens.

Un tel comportement découle logiquement de la biologie particulière des Lichens, qui, en dépit d'une vie constituée par des périodes successives d'activité et de repos, connaît les règles des minima et se trouve dominée par le facteur « humidité ».

Aux grandes altitudes se trouvent bien quelques rares types ubiquistes ; mais après disparition, au fur et à mesure qu'on s'élève, des espèces spécialisées à certaines ambiances, telles les Collémacés notamment, il ne reste finalement que des Lichens qui croissent uniquement sur les hauteurs. Réfugiés là dans les angles, les fentes ou les fissures, selon l'exposition, ces vrais orophytes y mènent une vie particulière aux types montagnards ; ces espèces sont appliquées aux parois ou au sol, pour résister le mieux aux conditions défavorables, mais aussi soustraits en partie aux intempéries.

Dans le Massif du Queyras, c'est entre 1500 et 1600 m. d'altitude que s'opèrent graduellement ces sélections progressives à l'échelle d'espèces. On constate d'abord que l'expansion ou le développement d'un Lichen à vaste dispersion sont entravés ; ensuite, les espèces corticoles aux étages inférieurs deviennent saxicoles au niveau de l'étage alpin. Moreau (1932) a fait les mêmes observations aux Monts-Dore. Au delà de 2.000 m. le type montagnard saxicole domine, bien qu'aux pelouses des sommets élevés quelques espèces terricoles subsistent seules parmi les herbes des gîtes à chamois. Avec l'élevation va de pair une raréfaction de la couverture végétale et surtout de sa densité, si bien que vers 3.000 m. apparaît la limite relative de la végétation, alors qu'en réalité une florule, pauvre en espèces pourtant, s'élève dans les Alpes jusqu'au delà de 4.000 m., partout où le rocher est dépourvu de neige une partie de l'année, en formant abri dans les anfractuosités. Huc (1887) a fait une étude des Lichens qu'hébergent les sommets élevés du Massif du Mont Blanc. Parmi ces espèces montagnardes, il n'y en avait plus que trois atteignant 3.815 m. sur l'Aiguille du Dru et deux seulement arrivant à 4.700 m. sur les Rochers de la Tournette.

Source MNHN, Paris

La diminution du nombre de ces végétaux frustes a comme cause la rigueur du climat alpin, elle-même conditionnée par la raréfaction de l'air, la durée de l'enneigement, l'action mécanique des vents, les effets thermiques et actiniques. Cet amoindrissement porte à la fois sur la pluralité des espèces qui succombent pour la plupart et sur la quantité de celles qui parviennent juste à résister, mais en devenant de plus en plus rare. Pareille régression d'ordre presque individuel, selon les chances de survie, se voit déjà avec assez de netteté à partir de 2.000 m.

Comme le souligne Moreau (1932), il se manifeste d'abord une unité morphologique ; les Lichens qui s'avancent le plus haut sont ceux qui présentent une rigidité suffisante pour résister aux actions mécaniques de l'ambiance. Ensuite viennent ceux qui par leur constitution physiologique sont capables de supporter l'alternance de dessiccation par le vent et le soleil, et d'imbibition d'eau météorique d'une part, les variations thermiques de larges amplitudes, souvent dans des courts espaces de temps, et puis les radiations intenses dues à l'insolation, d'autre part.

La distribution géographique peut avoir un certain rapport avec la constitution des Lichens dans les hautes montagnes. Ainsi *Solorina crocea* (L.) Ach. possède en Europe des Gonidies formées par les genres *Palmella* et *Nostoc*, tandis que le type de l'Himalaya n'en a que des *Nostocs* (Zahlbruckner, 1922-34).

L'orientation se fait uniquement dans le sens du facteur prépondérant : l'humidité. Le côté où passent habituellement les brouillards — épais et intenses dans ces régions — constitue la station de choix pour le peuplement lichénique. Le côté des vents secs et violents en est généralement dépourvu.

Si les roches isolées comportent une florule spéciale de Lichens, cela tient souvent à leur texture physique (compacte ou tendre, en rapport avec la dégradation par la gelée) et à leur nature chimique (calcaire ou siliceuse).

Schröter (1926) précise qu'à partir de 2.000 m., l'atmosphère est plus sèche, avec moins de nébulosité en été. La capacité calorique de l'air diminue avec sa raréfaction, de sorte que les écarts thermiques y deviennent considérables, car le rayonnement à l'ombre et durant la nuit est intense. De même la lumière devient plus riche en rayons ultra-violets, ce qui fait sentir davantage leur action au cours de longues journées d'été lumineuses et brûlantes, suivies de nuits courtes, mais souvent glacées, avec de fortes tombées de rosée au lever du jour, mais se desséchant rapidement ensuite. Par suite de la légèreté croissante de l'air, la vitesse du vent augmente avec l'altitude ; il projette les aiguilles de glace, les grelons ou la neige, fouette la rare pluie dans cette ambiance peu propice à la végétation, dont la transpiration est augmentée par la sicité de l'atmosphère pendant la courte saison estivale où lumière, chaleur et humidité sont prodiguées. Nétien et Quantin (1938-43) ont effectué des mesures à 2.270 m. dans l'Oisans (Plateau d'Emparis). La température du sol, notamment à la surface, s'élève davantage et plus vite qu'à l'air ; le microclimat devient ainsi le facteur prépondérant pour l'établissement de la couverture végétale aux hautes altitudes. Son caractère saillant est l'absorption rapide et massive d'eau, une balance thermique active pendant le court laps de temps favorable. La croissance, entravée par suite de l'éclairage intense, produit le nanisme de la plante, comme l'ont démontré les

Source MNHN, Paris

belles expériences de Gaston Bonnier. Mais au moment de la fonte des neiges, la vie végétale subit une violente et brusque poussée qui peut, en 2 à 3 jours, aboutir au développement complet de certaines espèces.

***

Des séjours à des époques variées pendant les années 1931 à 1939 nous ont permis d'étudier la florule lichénique peu connue du Haut Queyras, dans les massifs élevés et notamment à partir de 2.000 mètres dans les régions des environs d'Abriès et d'Arvieux (H.-A.). L'étage entre 1.500 et 1.800 m. héberge encore un certain nombre d'espèces variées, formant un ensemble hétérogène qui se rencontre aussi un peu partout dans la zone tempérée où ne se manifestent pas de forts contrastes dans l'état hygrométrique avec variations thermiques et fluctuations souvent considérables de l'intensité d'éclairage, voire de nébulosité. La physionomie des groupements lichéniques des montagnes change pourtant avec des modifications locales.

Les groupements des Lichens montagnards du Queyras nous sont seulement en partie connus, notamment ceux de la Vallée de l'Ubaye (Magnin, 1877 et Hue, 1897). Mais dans ces études, les vrais orophytes sont cités parmi beaucoup de types qui vivent ordinairement à des altitudes plus faibles de la région montagneuse, comme aussi aux Monts-Dore (Moreau, 1932). C'est pourquoi nous envisageons ici seulement les Lichens rencontrés à partir de 2.000 mètres ; nous les présentons par ordre alphabétique, selon la nomenclature de Zahlbruckner (1922-34). Il sera de la sorte toujours possible de situer et de retrouver les espèces que nous avons en vue *.

Alectoria jubata (L.) Nyl. C-D-Ar ; écorces des Mélèzes (f. *sorediata* Harm.) jusqu'à 2.100 m.

Alectoria ochroleuca (Ehrh.) Nyl. RR-L-Ab ; terricole à 2.000 m., cohabite avec *Thamniola vermicularis* (Sw.) Ach.

Anaptychia ciliaris (L.) Mass. pour memoire, ne s'élève pas au delà de 1.600 m. RR-L-Ab.

Caloplaca elegans (Link) Th. Fr. I-D-Ar ; saxicole à 2.400 m.

Cetraria aculeata (Schreb.) Fr. RR-L-Ab ; coteaux secs à 2.300 m.

C. cucullata (Bell.) Ach. C-R-Ab ; lichen des neiges, de 2.200 à 2.800 m. à terre.

C. islandica (L.) Ach. C-R-Ab/Ar ; à terre sur les hautes cimes (f. *crispa* Ach.), sous les bois de Mélèzes (f. *crpallida* Norrl.), et parmi les herbes (f. *minor* Harm.) de 1.900 à 3.000 m. Ces « formes » sont donc des « accomodats » du complexe lichénique dans son comportement « individu × milieu ambiant » et non une expression taxinomique pour la systématique.

Cetraria nivalis (L.) Ach. C-R-Ar ; à terre, parmi les herbes sur les hau-

* Abréviations :

Abondance et fréquence :		Répartition et mode de dispersion :	
Commun. . .	C	Répandu.	R
Isolé. . . .	I	Disséminé	D
Rare. . . .	RR	Localisé	L

Localisations géographiques :
Région d'Abriès H. A. . . . Ab
Région d'Arvieux H. A. . . Ar

Source MNHN, Paris

teurs de 2.200 à 2.800 m. ; cohabite avec *Cetraria cucullata* (Bell.) Ach., et comme cette espèce est un lichen des neiges.

C. pinastri (Scop.) E. Fries C-D-Ab ; corticole sur les Mélèzes de 2.100 à 2.300 m.

Collema polycarpum Hoffm. pour mémoire, ne s'élève pas au delà de 1.800 m., sous bois à terre (un peu fraîche) — f. *macrum* Harm. — en compagnie avec *Cetraria islandica* (L.) Ach. (f. *expallida* Norrl.) I-D-Ar.

Endocarpon miniatum (L.) Mann I-L-Ar ; sur les pentes rocheuses de 1.800 à 2.000 m.

Evernia furfuracea (L.) Mann C-R-Ab/Ar ; sur les écorces des Mélèzes de 1.900 à 2.400 m. (f. *scobicina* Ach.).

Gyrophora cylindrica (L.) Ach. I-D-Ab ; sur la roche à 2.200/2.400 m.

G. decussata (Villars) = *G. reticulata* Th. Fr. I-L-Ar ; sur la crête rocheuse à 2.800 m. (où passent les brumes, un peu à l'abri).

G. proboscidea (L.) Ach. RR-R-Ab ; saxicole à 2.400 m.

Lecanora rubina (Vill.) Wainio RR-D-Ab ; sur les rochers à 2.400 m.

L. saxicola (Poll.) Ach. C-D-Ab ; sur la roche à 2.100/2.300 m.

L. subfusca (L.) Ach. RR-L-Ab ; ubiquiste, saxicole à 2.200 m.

Lecidea armeniaca (DC.) E. Fr. RR-D-Ab ; sur la roche à 2.600 m.

L. decipiens (Ehrh.) Ach. C-R-Ab ; ubiquiste xérophile, calcicole ; sur les pentes sèches, ensoleillées, à terre, de 2.200 à 2.400 m.

L. parasema Ach. pour mémoire, ne s'élève pas au delà de 1.600 m. dans les bois, sur les écorces, C-R-Ab/Ar.

Letharia vulpina (L.) Wainio C-R-Ab/Ar ; sur les écorces des Mélèzes de 2.100 à 2.300 m.

Ochrolechia parella (L.) Mass. RR-L-Ab ; sur les écorces des Mélèzes à 2.100/2.300 m.

Parmelia pubescens (L.) Wainio = *P. lanata* Wallr. RR-L-Ar ; sur la crête rocheuse à 2.800 m.

P. saxatilis (L.) Ach. pour mémoire, ne s'élève pas au delà de 1.800 m. sur la mousse (f. *furfuracea* Sch.) C-D-Ar.

P. tubulosa (Schær.) Bitt. RR-L-Ab ; à terre vers 2.200 m.

Parmeliopsis diffusa Riddle = *Cetraria diffusa* (Ach.) A. L. Sm. I-D-Ab ; sur les écorces des Mélèzes de 2.100 à 2.300 m.

Peltigera aphthosa (L.) Hoffm. pour mémoire, ne s'élève pas au delà de 1.700 m. à terre et sur les mousses aux endroits frais, ombragés, boisés de préférence ; C-R-Ab/Ar.

P. horizontalis (L.) Hoffm. C-L-Ab ; sur la mousse dans les bois de 2.200 à 2.400 m.

Pertusaria communis DC. RR-I-Ab ; saxicole vers 2.200 m.

Physcia stellaris (L.) Nyl. pour mémoire, ne s'élève pas au delà de 1.600 m. sur les écorces.

Rhizocarpon geographicum (L.) DC. y compris la f. *alpicola* Schær., C-R-Ab/Ar ; cosmopolite, sur la roche de 1.600 à 3.000 m.

Rinodina turfacea (Wahlbg.) Th. Fr. RR-L-Ab ; dans les tourbières à 2.200/2.400 m.

Solorina crocea (L.) Ach. présence douteuse, car l'unique échantillon tout brisé, pour dire pulvérisé, ne permet pas une détermination exacte ; l'espèce n'a plus été retrouvée (2.600 m.).

Stereocaulon condensatum Hoffm. I-L-Ar ; à terre sur les hautes cimes de 2.600 à 2.800 m.

Source MNHN, Paris

Thamnolia vermicularis (Sw.) Ach. ; C-R-Ab/Ar ; à terre, parmi les herbes sur les hautes cimes (gîtes à chamois), de 2.300 à 2.800 m., cosmopolite.

Toninia cæruleonigricans (Lightf.) Th. Fries = *T. vesicularis* Ach. pour mémoire, ne s'élève pas au delà de 1.800 m., à terre dans les bois de Mélèzes, au soleil, parfois sur la roche calcaire ensoleillée ; ubiquiste ; C-R-Ab/Ar.

Usnea dasypoga (Ach.) Nyl. C-R-Ab/Ar ; sur les écorces des Mélèzes à 2.000/2.100 m.

Verrucaria nigrescens Pers. pour mémoire, ne s'élève pas au delà de 1.700 m. sur la roche calcaire ensoleillée, C-R-Ar.

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. pour mémoire, ne s'élève pas au delà de 1.700 m. sur les écorces ; ubiquiste ; C-R-Ab/Ar.

Bibliographie

1887. Hue (Abbé A.). — Lichens récoltés par M. Vallot sur plusieurs sommets du massif du Mont Blanc (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **34**, Paris, 1887).

1897. Hue (Abbé A.). — Lichens récoltés par la Société dans le bassin supérieur de l'Ubaye au courant ou à l'occasion de la session de 1897 (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **44**, Paris, 1897).

1876. Magnin (Ant.). — Etude sur les Lichens récoltés par M. Boudeille dans la partie supérieure de la Vallée de l'Ubaye (*Ann. Soc. bot. Lyon* (4e année), Lyon, 1877).

1932. Moreau (F. et Mme). — Observations sur les Lichens d'altitude dans la région méridionale des Monts-Dore (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **79**, Paris, 1932).

1938. Nétien (G.) et Quantin (A.). — Note sur la température des touffes de quelques plantes alpines et les variations diurnes de celles-ci (*Bull. Soc. linn. Lyon*, **7**, Lyon, 1938).

1939. — Quelques résultats sur les observations microclimatiques effectuées en 1937/38 (*Bull. Soc. linn. Lyon*, **8**, Lyon, 1939).

1941. — Ecologie des assoc. végét. de l'étage alpin de l'Oisans. 2° Fonction lumière (*Bull. Soc. linn. Lyon*, **10**, Lyon, 1941).

1942. — *Idem*. 3° Etudes microclimatiques des facteurs humidité et évaporation (*Bull. Soc. linn. Lyon*, **11**, Lyon, 1942).

1943. Nétien (G.). — La transpiration chez quelques plantes alpines à type biologique différent (*Bull. Soc. linn. Lyon*, **12**, Lyon, 1943).

1926. Schroter (C.). — *Pflanzenleben der Alpen*, 2e édition, Zurich, 1926.

1922/34. Zahlbruckner (A.). — *Catalogus Lichenum Universalis*, 9 vol., Leipzig, 1922/34.

Source MNHN, Paris

NÉCROLOGIE

E. L. H. Monguillon (1865-1940)

Eugène-Louis-Honoré Monguillon naquit à Moitron (Sarthe) le 7 janvier 1865. Fils d'un instituteur, il suivit l'exemple paternel, entra à l'École normale du Mans, commença sa carrière comme instituteur adjoint à Saint-Rémy-de-Sille (1er juin 1882), et apres avoir exercé ses fonctions en diverses communes de la Sarthe, prit sa retraite comme directeur de l'école de Saint-Antoine-de-Rochefort (La Ferté-Bernard) le 1er octobre 1923. Il se fixa dès lors au Mans où il est mort après une longue et douloureuse maladie, au milieu des tristesses de l'invasion, le 6 juillet 1940. Il était membre de la Commission des Musées du Mans, de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe, et officier de l'Instruction publique.

Entomologiste distingué, Monguillon a rédigé le *Catalogue des Coléoptères observés dans le département de la Sarthe* (1923-28) et supplém. (1935-36), celui des Hémiptères (1931-32) et celui des Orthoptères de la Sarthe (1933-34).

Botaniste, il s'était occupé de la flore sarthoise avec A. Gentil, adonné à la Mycologie, mais il réservait ses complaisances à la Bryologie et à la Lichénologie dont il avait abordé l'étude dès l'École Normale avec son maître I. Thériot. Il a publié avec ce dernier : *Les Muscinées du département de la Sarthe* (Le Mans, 1899, in-8). On lui doit encore de nombreuses études dans le *Bulletin de l'Académie internationale de Géographie botanique* ou celui de la *Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe* : Excursions et recoltes bryologiques dans le canton de Loué (Sarthe) (1893-94) ; dans les Alpes Mancelles et le canton de Fresnay-sur-Sarthe (1907-08) ; un Catalogue descriptif des Lichens du département de la Sarthe (1899-1902) ; des Additions à la flore bryologique du département de la Sarthe (1937-38) ; un Catalogue descriptif des Lichens du département de la Sarthe (1899-1902) avec supplements (1906, 1914, 1937-38) ; une Flore bryologique et lichénologique des sables et gres à Sabalites de la Sarthe (1935-36), etc. De ce modeste autant qu'érudit naturaliste, la nomenclature garde le souvenir avec le *Colotes maculatus*, var. *Monguilloni* Ste-Cl. Dev. et, en ce qui concerne la Botanique : le *Rubus Monguilloni* Lévl., les *Fissidens Monguilloni* Ther., *Catillaria Monguilloni* Bouly de Lesd., *Cladonia Monguilloni* Harm. — Dr Delaunay.

Source MNHN, Paris

NOUVELLES

Notre ami, M. Roger Heim, le distingué mycologue, sous-directeur au Laboratoire de Cryptogamie, directeur de la *Revue de Mycologie*, déporté en Allemagne en 1943, est rentré parmi nous. Il succède au Prof. Pierre Allorge à la Chaire de Cryptogamie du Muscum National d'Histoire Naturelle. M. Robert Lami, algologue marin, vient d'être nommé sous-directeur à la même Chaire.

DÉCÈS

Au cours de ces tragiques années de guerre, la Bryologie a été cruellement atteinte. Nous avons à déplorer la disparition d'éminents bryologues : H. N. Dixon, Chr. Jensen, N. Malta, Charles Meylan, W. E. Nicholson, F. M. Pagàn, parmi les confrères etrangers, et parmi les bryologues français, en plus de Pierre Allorge, directeur de cette Revue, Mlle Marguerite Dugas, Charles Douin, Dr Paul Duclos, E. H. Monguillon, Cl. Sarrassat et le Ct Marc Weiler. Des notices nécrologiques sur ces regrettés confrères paraîtront au fur et à mesure des renseignements recueillis.

Source MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE BRYOLOGIQUE

SYSTÉMATIQUE

Anderson (Lewis E.). — The Mosses of North Carolina. II. Introduction (*The Bryologist*, **41**, 1-11, 1938).

Anderson (Lewis E.). — The Mosses of North Carolina. III. Andreæaceæ to Fissidentaceæ. IV. Archidiaceæ to Seligeriaceæ. V. Dicranaceæ to Calymperaceæ (*The Bryologist*, **41**, 82-90, 118-123, 1938 et **42**, 62-70, 1939).

Balkowski (B.) et Sawinskinoff (A.). — Sur la bryologie des provinces de Vinnitza et de Kamenetz-Podolsk (*Journ. Inst. Bot. Acad. Sc. R.S.S. d'Ukraine*, n° 26-27, 247-255, 1938, Kiev).

Liste préliminaire de 138 espèces ; 4 espèces sont relictes : *Bartramia pomiformis* et *B. ithyphylla* sur les roches siliceuses, *Seligera setacea* et *S. Doniana* sur les roches calcaires. Cinq espèces sont nouvelles pour l'Ukraine : *Seligera setacea* et *S. Doniana*, *Pyramidula tetragona*. *Mniobryum carneum* et *Physcomitrium eurystomum* fo. *acuminatum*. Parmi les Mousses boréales : *Hypnum reptile*, *Pleurozium Schreberi*, *Hylocomium proliferum*, *Ptilidium crista-castrensis*, *Dicranum scoparium* et *D. umbellatum*. Les espèces steppiques : *Pterygoneurum pusillum* et *P. subsessile* sont rares, de même que *Ephemerum serratum*, *Orthotrichum diaphanum*, *Grimmia anodon*, *Pterygynandrum filiforme* fo. *propaguliferum*. — V. A.

Bartram (E. B.). — Pleurorthotrichum and Polytrichadelphus in Costa Rica (*Ann. bryol.*, **11**, 25-27, 1 fig., 1938).

Description de deux espèces nouvelles : *Pleurorthotrichum cryptocarpum* Bartr. et *Polytrichadelphus costaricensis* Bartr.

Bartram (E. B.). — Mosses of the Aleutian Islands, Alaska (*Bot. Notiser*, 244-256, 1 fig., 1938).

Enumération des espèces (Sphaignes et Mousses) récoltées aux îles Aléoutes et description avec figure d'une espèce nouvelle : *Bryhnia Hultenii* Barkr., distincte par sa couleur, la brièveté et la ténuité de la nervure, les feuilles caulinaires arrondies et apiculées de *B. novæ-Angliæ*. — R. P. V.

Bartram (E. B.). — Mosses of the Salomon Islands (*The Bryologist*, **41**, 127-132, 1 fig., 1938).

Petite contribution basée sur les récoltes de L. J. Brass et de S. F. Kajewski en 1930-1932. Une trentaine d'espèces sont indiquées. Ce qui est un résultat appréciable, puisque jusqu'alors sept seulement étaient signalées.

Description et illustration d'un genre nouveau : *Cryptodicranum setosum* Bartr. offrant avec l'aspect d'un *Cryptopodium* un péristome nettement du type dicranoïde, puis de *Rhaphidostichum Leranum* Dix. et Thér. (sp. nov.) voisin de *R. bunodiocarpum*. — R. P. V.

Bartram (E. B.). — Second Byrd Antartic Expedition-Mosses (*Ann. Missouri Bot. Gard.*, **25**, 719-724, 1938).

Sur les 5 espèces récoltées, *Grimmia antarctici* Card. paraît être le type dominant, puis viennent en suivant l'ordre d'abondance : *Barbula Byrdii* Barkr. (sp. nov.) et *Sacconeurum glaciale* (H. et W.) Card. et Bryhn. Les deux autres espèces se rencontrent en petites touffes, ce sont : *Bryum Sipfei* Barkr. (sect. *Argyrobryum*, sp. nov.) et *Bryum antarcticum* H. f. et W. — R. P. V.

Buch (H.). — Vorarbeiten zu einer Lebermoosflora Fenno-Skandias. IV-VI (*Memor. Soc. p. Fauna et Fl. Fennica*, **12**, 1935-1936, 148-149, 1937).

IV. Remarques sur *Lophocolea incisa* Limpr. qui diffère seulement de *L. heterophylla* par le périanthe à bords incisés non ailé, et les feuilles périchætiales à lobes aigus. — V. Découverte du *Lophocolea cuspidata* (Nees) Limpr. en Finlande, près de la côte sud-occidentale. — VI. *Scapania paludosa* K. M. en Finlande méridionale.

Source MNHN, Paris

Dixon (H. N.). — Tropical East african Mosses. Part 1 Acrocarpi (*The Journ. of Botany*, 217-261, 1 pl., 1938).

Compte rendu de l'examen de Mousses de diverses sources : envois par Kew des récoltes de Chandler, Eggeling, Geilinger, récoltes faites en Uganda et au Kenya par Dummer, collections faites dans la colonie du Kenya et en Ugamda par Balfm, le prof. Priestley, le Dr Taylor, etc. En outre d'observations sur certaines espèces critiques, description des espèces nouvelles dont les noms suivent : *Sphagnum macro-molluscum* Dix (cuspidata). *Sphagnum afro-crassicladum* Dix. et Scherr. (subsecunda). *Fissidens crateris* Dix. (sect. *Bryoidium*). *Fissidens rugifolius* Dix. (Bryoidium). *Fissidens thallaugæ* Dix. (Pycnothallia). *Grimmia longicaulis* Dix. *Dicranella Kenyæ* Dix. *Dicranella grandispora* Dix. *Campylopus Taylori* Dix. *Atractylocarpus flexifolius* Dix. *Atractylocarpus capillifolius* Dix. *Ochrobrynm obtusissimum* Dix. *Trichostomum decurvifolium* Dix. *Timmiella b evidens* Dix. *Tortella Therioli* Broth. et Varde, var. *angustata* Dix. et Varde. *Tortella syrrhopodontoides* Dix. *Leptodontium filicaule* Dix. *Leptodontium rhynchophorum* Dix. *Didymodon subhngulatus* Dix. *Didymodon rigidifolius* Dix. *Tortula Tanganikæ* Dix. (Syntrichia). *Leptodontiopsis macrocarpa* Dix. *Zygodon micro-gemmaceus* Dix. *Tayloria limbata* Dix. *Webera Kenyæ* Dix. *Anomobryum lutirete* Dix. *Bryum subintegrilobum* Dix. (Cæspitibrynm). *Brynm stenophyllum* Dix. (Erythrocarpa). *Bryum rectitheca* Dix. (Alpiniformia). *Bryum microdontum* Dix. (Resulata). *Bryum spiralifolium* Dix. (Rosulata). *Rhodobrynm plano-roseum* Dix. *Bartramia angustissima* Dix. — R. P. V.

Dixon (H. N.) and **Badhwar (R. L.).** — Some new North West Himalaya Mosses (*Records Bot. Survey of India*, **12**, 163-179, 1938).

Après observations générales et précises sur la géographie et la topographie, description des espèces nouvelles suivantes : *Blindia himalayana* Dix. et Badw. comparé à *B. acuta* dont il diffère par l'étroitesse des feuilles, la brièveté des cellules à cloisons beaucoup plus épaisses ; *Blidia campylopodioides* Dix. remarquable par son pédicelle recourbé, particularité qui se retrouve également chez *B. japonica* Broth. *Didymodon mirrostomus* Dix. et Badhw. intéressant par ses feuilles *planes* entières ou presque entières, l'anneau bien développé et persistant. *Barbula funalis* Dix. et Badhw. comparable à *B. revoluta* et à *B. Hornschuchiana*. *Webera rigidifolia* Dix. et Badhw. *Webera rarneoides* Dix. et Badhw. *Webera striatidens* Dix. et Badhw. *Anomobrynm pellucidum* Dix. et Badhw. *Bryum strictifolium* Dix. et Badhw. (sect. *Pseudotriquetra*). *Bryum microcochlear* Dix. et Badhw. (sect. *Cæspitibrynm*). *Philonotis trachyphylla* Dix. et Badhw. *Philonotis fontana* (Brid.) Brid. var. *ambigua* Dix. et Badhw. *Philonotis speciosa* (Griff.) Mill. var. *pallida* Dix. et Badhw. *Forstræmia secunda* Dix. et Badhw. *Brachyllaeium subrecloeurpum* Dix. (sect. *Rulabula*). *Brachythecium strulicalyx* Dix. et Badhw. *Brachythecium brachycarpum* Dix. et Badhw. — R. P. V.

Dixon (H. N.). — Prospective changes in Nomenclature-British Mosses (*The Brit. Bryol. Soc. Report for* 1938, **4**, pt. 2, 117-120, 1939).

Dixon (H. N.). — High alpine mosses from Sumatra (*Ann. bryol.*, **12**, 1939).

Cette notice est relative aux récoltes de van Steenis en 1937. Sur 45 espèces récoltées, 14 sont nouvelles pour la science ; l'une d'elles représente le type d'un genre nouveau : *Holomitrium intermedium* Dix. *Campylopus Cleveusii* Dix. *Grimmia sumatrana* Dix. *Pleurozygodontopsis* (gen. nov.), *P. decurrens* Dix. *Macromitrium aspericuspes* Dix. *Tetraplodon lasiensis* Dix. *Rhacocarpus sumatranus* Dix. *Trachypodopsis angustirete* Dix *Myurum præmlens* Dix. *Chætomitrium subtorsitum* Dix. *Brachythecium perfalcatum* Dix. *Acanthocladium denligerum* Dix. *Pogonatum subclavatum* Dix. — R. P. V.

Dixon (H. N.). The Flora of Tristan da Cunha-Mosses (Carlisle Expedition 1937) (*Bothalia*, **3**, 598-601, 1939).

Sur un total de 25 espèces recueillies, 12 sont nouvelles pour Tristan da Cunha et quatre sont nouvelles pour la science. Ces dernières sont : *Blindia brachysiegia* Dix., *Brynm flaccidifolium* Dix., *Porotrichum athallicum* Dix., *Eurhynchium crassicostatum* Dix. (celui-ci non décrit). — R. P. V.

Dixon (H. N.). — The East tropical dioicous species of *Brachymenium* (sect. *Orthocarpus*) (*Broleria*, Cienc. nat., **31**, 1938).

Observations générales sur les caractères de la section, dont le nom, remarque l'auteur avec raison, est assez mal approprié, car chez les espèces dioïques la capsule est rarement droite. Clef dichotomique avec représentation de sporogones de 9 espèces (La dernière édition des *Musci* de Brotherus n'en indiquant que 3 pour ce groupe). Description des espèces nouvelles suivantes : *B. Chandleri* Dix., *B. lusiforme* Dix., *B. genitulatum* Dix., *B. curvitheca* Dix., *B. turgidithcca* Dix. et *B. elgonense* Dix. — R. P. V.

Drew (William B.). Studies on the Bryophytes of Missouri. I. Rooke County (*The Bryologist*, **43**, 1-12, 1940).

Evans (A. W.). — A History of the genera *Nardia* et *Plectocolea* (*Ann. Bryol.*, **10**, 36-42, 1937).

Source MNHN, Paris

Evans (A. W.). — The invalidity of the genus *Grimaldia* of *Raddi* (*Chronica bot.*, **4**, 223-235, 1938).

Evans (M. W.). — The american species of *Stylolejeunea* (*The Bryologist*, **43**, 1-4, 1940).

Deux *Lejeunea* d'Amérique subtropicale doivent être rangés dans le g. *Stylolejeunea* créé par Sim pour deux espèces sud-africaines et différant des *Lejeunea* par la réduction du lobule. Les deux espèces qui viennent ainsi se placer dans ce genre sont *S. pililoba* (Spr.) déjà placé parmi les *Cheilolejeunea* par Al. W. Evans et *S. spinilobu* (Lindenb. et Gottsche), le premier de Floride, Antilles, Vénézuela et Guyane anglaise le second de Floride, Mexique et Cuba.

Evans (Alexander W.). — Notes on the genus *Cololejeunea* (*The Bryologist*, **41**, 71-82, 1938).

Histoire du genre. Créé par Spruce en 1884 comme sous-genre du g. *Lejeunea* avec deux sections : *Physocolea* et *Leptocolea*. En 1893, Schiffner l'éleva au rang de genre, les sections devenant des sous-genres. En 1911, enfin, l'A. divisa ce genre en trois genres : *Cololejeunea* s. str., *Leptocolea* et *Aphanolejeunea*. Zwickel, en 1932, créa un nouveau genre, *Tœniolejeunea*, comprenant d'anciens *Leptocolea* ou *Physocolea*. On compte environ 125 *Cololejeunea*, une 40e de *Leptocolea* et une 15e d'*Aphanolejeunea*, 4 *Tœniolejeunea* seulement.

Description d'une nouvelle espèce, *C. ornata*, calcicole de Floride, voisin de *C. tuberculata*, mais dépourvue de stylet et à périanthe sans bec.

Clé et distribution des 9 *Cololejeunea*, 1 *Leptocolea* et 1 *Aphanolejeunea* des Etats-Unis et Canada. — P. A.

Fearnsides (M.). — Graphic keys for the identification of *Sphagna* (*New Phytologist*, **37**, 409-124, 5 fig., 1938).

Giacomini (V.). — Revisione della briofite dell'Italia meridionale appartenenti all'erbario A. G. Gasparrini. Muschi. I. (*Atti Ist. Bot. Pavia*, ser. 4, **10**, 305-319, 2 fig., 1938).

Giacomini (V.). — Revisione della briofite dell'Italia meridionale appartenenti all'erbario A. G. Gasparrini. Muschi. II. (*N. Giorn. bot. ital.*, **46**, 158-163, 1939).

Giacomini (V.). — Bryophyta in Missione Biologica nel paese del Borana. Raccolta botaniche (*R. Acad. Ital.* Centro studi per l'Africa orientale italiano, Roma, 358-359, 1939).

Grout (A. J.). — Moss Flora of North America, north of Mexico. Vol. I, Part 1, 1-61, 38 pl., 1936.

Comprend les Andréæacées, Tétraphidacées, Fissidentacées, Archidiacées, Ditrichacées, Séligériacées, Dicranacées. Les Andréæacées traitées par A. J. Sharp comptent 5 *Andreæa* qui existent toutes en Europe, sauf la var. *obtusifolia* (Berggr.) Sharp comb. nov. du Groenland. Trois *Tetraphis* sont decrits : le *T. pellucida*, le *T. Browniana* (Dicks.) Grev. (= *Tetrodontium* B.) avec la var. *repanda* Funck et *T. geniculata* qui se retrouve de l'autre côté du Pacifique. Les Fissidentacées avec *Bryoxiphium* (*B. norvegicum*) et *Fissidens* avec 31 espèces dont deux nouvelles : *F. Orcutti*, qui diffère du *F. osmundoides* par sa taille plus petite, ses feuilles étroites, la lame dorsale atténuée et la nervure atteignant le sommet de la feuille, et *F. sublimbatus*, qui diffère du *F. limbatus* par sa nervure cessant avant l'apex et ses capsules dressées, symétriques ; le *F. pusillus* Wils. est rangé comme synonyme du *F. minutulus* Sull., ce qui ne sera peut-être pas admis par les bryologues européens. Les Archidiacées sont l'œuvre de Stanley A. Cain : *Archidium* compte 6 espèces dont l'espèce européenne, *Archidium alternifolium* (Hedw.) Schimp. Sept genres composent la famille des Ditrichacées : *Pleuridium* avec 7 espèces dont une nouvelle, *P. californicum* voisin de *P. Ravenelii* Aust., mais différant par la pointe de la feuille canaliculée, dentée en scie et scabre sur le dos ; *Bruchia* qui compte 11 espèces alors que l'Europe n'en possède que deux (*B. trabasiana* et *B. vogesiaca*, absentes d'Amérique) ; *Trematodon* avec les trois espèces existant en Europe ; *Distichium* également avec les trois espèces d'Europe ; *Ceratodon* avec 5 espèces ; *Saelania* avec le *S. glaucescens* (Hedw.) Broth ; *Ditrichum* avec 12 espèces, le *D. vaginans* (Sull.) étant appelé *D. lineare* (Swartz) Lindb. et le *D. homomallum* (Hedw. sub *Didymodonte*) Hampe, *D. heteromallum* (Hedw.) E. G. Britton ; les Séligériacées exhibent 8 *Seligeria*, 1 *Brachydontium* (*B. trichodes*) et 1 *Blindia* (*B. acuta*). Dans les Dicranacées, *Dicranella* aligne 12 espèces dont le *D. Hilariana* avec 16 synonymes ; et le *D. stickinensis*, espèce nouvelle, proche du *D. curvata*, mais en différant par ses feuilles périchætiales et les dents du péristome à base grossièrement papilleuse. — P. A.

Grout (A. J.). — Moss Flora of North America, north of Mexico. Vol. I, Part 2, 63-135, Pl. 38-68, 1937.

Suite des Dicranacées avec *Angstræmia longipes* (Sommerf.) Bry. eur. ; *Rhabdoweisia*

Source MNHN, Paris

denticulata (Brid.) Bry. eur. avec var. *americana* Culm. mss. pour les exemplaires à feuilles presque entières parfois rappelant *Rh. fugax* (Hedw.) Bry. eur. ; *Oreoweisia serrulata* (Funck) De Not. ; *Dichodontium* avec *D. pellucidum* (Hedw.) Schimp. (incl. *D. flavescens* (Dicks.) Lindb. et *D. olympicum* R. et C. ; *Oncophorus* avec 10 espèces (*Oncophorus Rauei* (Aust.) n. comb. pour *Symblepharis* R. Bruth.) ; *Symblepharis* avec *S. helicophylla* Mont. de l'Arizona (Mexique et Amér. centr.) ; *Dicranoweisia* avec 1 espèces (*D. crispula* (Hedw.) Lindb. possède deux variétés : *contermina* (R. et C.) n. comb. et *crispula* (Schleich.) Lindb.) ; *Arctoa* avec 5 espèces dont les *Kiæria* de Hagen (*A. falcata* (Hedw.) n. comb., *A. Starkei* (Web. et Muhr) n. comb. et *A. Blyttii* (Bry. eur.) n. comb.) ; *Dicranum* avec 21 espèces (le *D. viride* est ramené au rang de var. du *D. fulvum* : var. *viride* (Sull. et Lesq.) ; le *D. Sendtneri* Limpr. est considéré comme douteux pour l'Amer. arctique) ; *Dicranodontium* avec 2 espèces ; *Campylopus* avec 8 espèces (*Campylopus Donnellii* (Aust.) Lesq. et James devient une var. du *C. gracilivaulis* Mitt. et *Dicranum subleucogaster* C. M. une var. du *C. lallulensis* Sull. et Lesq. ; *Brotherа* avec *B. Leana* (Sull.) C. M. également asiatique ; *Paraleucobryum* avec les 3 espèces européennes. Les Leucobryacées comprennent le pantropical *Octoblepharum albidum* Hedw. et 3 *Leucobryum*. Les Polytrichacées traitées par Th. C. Frye avec des figures particulièrement soignées comptent 5 *Atrichum* (*A. papillosum* (Jennings) n. comb. et *A. Macmillani* (Holz.) n. comb., tous deux à cellules papilleuses, manquent en Europe), 1 *Oligotrichum* (inclus le *Psilopilum laevigatum* Brid.), 2 *Lyellia* (*L. Lescurii* (James) n. comb. et *L. aspera* (Hag. et Jens.) n. comb.) 1 *Polytrichadelphus*, *P. Lyallii* Mitt., 6 *Pogonatum* et 8 *Polytrichum* tous également européens. Les Calymperacées sont l'œuvre de W. C. Steere : 6 *Syrrhopodon* presque tous de Floride ainsi que 4 *Calymperes*. — P. A.

Grout (A. J.). — Moss Flora of North America, north of Mexico. Vol. I, Part 3, 137-192, pl. 69-90, 1938.

Enealyptacées par Seville Flowers avec 8 *Encalypta*, tous européens : très belles figures. A signaler *Encalypta rhabdocarpa* Schwgr. var. *subspathulata* (C. M.) n. comb. Buxbaumiacées avec *Diphyscium foliosum* (Hedw.) Mohr et 4 *Buxbaumia* dont *B. subcylindrica* Grout sp. nov., différant du *B. indusiata* Brid. par la capsule très aplatie sur le dos et les stomates unicellulaires, immergés. Les Pottiacées comprennent 4 *Anoectangium*, 1 *Aschisma*, *A. kansanum* Andrews, 3 *Astomum*, 7 *Weisia* (dont *W. jamaicensis* (Mitt.) n. comb. pour *Tortula j.* Mitt.), 4 *Gymnostomum*, l'*Eucladium* d'Europe, 1 *Rhamphidium Rh. macrostegium*, 3 *Trichostomum* dont *T. spirale* Grout sp. nov. voisin du *T. cylindricum* (Bruch) C. M., à petites feuilles (moins de 2 mm. long.), dents du péristome non papilleuses, monotrope ; 2 *Timmiella* (*T. flexiseta* (Bruch) Limpr. avec var. *pancouveriensis* (Besch.) n. comb. et *T. anomala* (Bry. eur.) Limpr. ; *Pleurochæte* avec l'espèce européenne ; *Tortella* (traité par Mrs Inez M. Haring) avec 6 espèces, toutes européennes sauf *T. inclinatula* (C. M. et Kindb.) Broth., peut-être identique au *T. inclinata* (Hedw. f.) ; *Trichostella* avec *T. californica* (Lesq.) Grout ; *Leptodontium* avec 2 espèces, *L. flexifolium* (Sm.) Hampe et var. *americanum* (Grout) n. comb. et *L. arcticum* (Sull.) E. G. Britton ; *Hyophila* avec *H. Tortula* (Schwægr.) Hampe (*H. riparia* (Aust.) Fl. ; *Barbula* (par W. C. Steere) avec 19 espèces dont *B. michiganensis* sp. nov. qui diffère du *B. fallax* Hedw. par ses feuilles dressées-étalées et la présence de nombreux propagules multicellulaires à l'aisselle des feuilles ; *Rhexophyllum* avec *Rh. subulgrum* (Mitt.) Thér. et Hilp. (*Neocardotia* I. Thér. et Butt.) ; *Didymodon* (par W. C. Steere) avec 7 espèces (dont *D. giganteus* (Funck) Jur. dont la présence en Alaska est connue depuis peu). — P. A.

Grout (A. J.). — Moss Flora of North America, north of Mexico. Vol. I, Part 4, 193-264, pl. 91-129, 1939.

Suite des Pottiacées : 4 *Acaulon* (*A. muticum* (Schreb.) C. M. devient *A. rubrum* (Röhl) n. comb., 2 *Phascum*, *Pottia* (par R. T. Wareham) avec 10 espèces dont *P. texana* sp. nov. différant du *P. minutula* Br. eur. principalement par les spores non aiguillonnées, mais simplement papilleuses, et *P. arizonica* sp. nov. (avec var. *mucronulata* var. nov.) différant du *P. mutica* Vent. par les spores sans aiguillons, le péristome plus grand et la nervure longuement excurrente ; *Pterigoneurum* (par R. T. Wareham) avec 3 espèces (*P. Henrici* (Ran) R. G. Britton devient une var. du *P. subsessile* (Brid.) Jur.) ; *Aloina* (par Mrs Ethelda J. Craig) avec 3 espèces (*A. ambigua* est ramené au rang de var. du *A. aloides* (Schultz) Kindb.) ; *Crossidium* avec 6 espèces ; *Husnotiella* avec 3 espèces (dont *H. Pringlei* (E. G. Britton et *Gyroweisia*) n. comb. ; *Desmatodon* avec 12 espèces dont *D. columbianus* sp. nov. qui se distingue de *Tortula marginata* par sa marge unistrate, sa nervure non excurrente et son péristome plus court et deux comb. nov. *D. convolutus* (Brid.) pour *Tortula atro-virens* Limb. et *D. Hendersoni* (R. et C.) pour *Dulymodon* H. ; *Trichostomopsis* avec *T. brevifolia* Bartr., *T. diaphanobasis* (Card.) n. comb. pour *Didymodon d.* et *T. Fayæ* sp. nov. à cellules foliaires supérieures de 12-15 μ et simplement mamilleuses ; *Tortula* (par W. C. Steere) avec 22 espèces dont *T. amplexa* (Lesq.) n. comb. pour *Barbula a.*, *T. Burtramii* sp. nov. qui diffère de *T. pagorum* (Milde) De Not. par la nervure spinuleuse, l'arête dentée en scie et l'absence de propagules (*T. alpina* (Bry. eur.) Bruch, *T. canescens* (Bruch) Mont., *T. cuneifolia* (Dicks.) Roth, *T. hirpiliformis* De Not., *T. marginata* (Bry. eur.) Spr., *T. Vahliana* (Schultz) De Not. signalées dans l'Amér. N. n'y existeraient pas) ; *Mniecya* avec *M. lingulata* (Spr.) Schimp. avec var. *Burtramii* R. Bauer et *M. latifolia* Kindb. ; *Bryobrittonia* avec *B. pellucida* Williams.

Un certain nombre d'additions et de corrections terminent ce vol. I. On notera : *Fissi-*

Source MNHN, Paris

drus radicans Mont. (Floride), *F. Lilliei* (Williams) n. comb., *F. Neoni* (Bartr.) n. comb. ; *F. Andersonii* sp. nov. Grout à grandes cellules lisses, ce qui le distingue des *F. Barnesii* et *Garberi*, à feuilles aigues et non ovales comme celles du *F. Neoni* ; pour *Mœnkemeyera* N. ; *Campylopus carolina* Grout sp. nov. proche du *C. brevipilus* Bry. eur. ; *Ditrichum curtisii* Grout sp. nov. proche du *D. subulatum* (Bruch) Hampe, mais à nervure plus large, à feuilles plus graduellement atténuées, à pointe plus déhée et spores plus grosses ; *Syrrhopodon Gaudichaudii* Mont. (Floride). *Calliergon Wickersii* Grout sp. nov. qui diffère de *C. sarmentosum* par ses feuilles courtes et larges, la nervure plus courte et les cellules alaires moins différenciées, de *C. stramineum* par ses feuilles apiculées, relativement plus larges et plus concaves. — P. A.

Grout (A. J.). — On *Mœnkemeyera* (*Ann. Bryol.*, **11**, 84, 1938).

Buch (H.). Die *Schistochila*-Arten der Inseln Sumatra, Java und Celebes (*Ann. Bryol.*, **12**, 1-20, 3 fig., 1939).

Herzog (Th.). Description of new species of New Zealand Hepaticæ. II (*Trans. Roy. Soc. New Zealand*, **66**, 1936, 40-46, 5 pl.).

Herzog (Th.). — Studien über *Drepanolejeunea*. III (*Ann. Bryol.*, **11**, 115-130, 1937).

Etude des *Drepanolejeunea*, en grande partie de même provenance que les *Tarilejeunea* étudiés par H. Eifrig. Plusieurs espèces ont été remaniées, quatre sont nouvelles et l'A. précise la place systematique occupée par quelques autres. — Beaucoup de ces espèces sont encore provisoires, le matériel ne permettant pas toujours d'établir une diagnose complète. Le travail est accompagné de figures. — G. Ch.

Herzog (Th.). — Beitrage zur Kenntnis der Gattung *Plagiochila*. II. Paleotropische Arten (*Hedwigia*, **78**, 222-244, 15 fig., 1938).

Herzog (Th.). — Neue Bryophyten vom Ruwenzori und aus den Patagonischen Inlandeisgebiet (*Fedde, Repertorium*, **41**, 285-292, 3 pl., 1937).

Récoltes de L. Hamman au Ruwenzori : *Plagiochila Hammanii*, voisin de *P. rubricaulis* St. ; *Erythrophyllum* (Didymodon) *papillinerve* Dix. et Herz., *Grimmia* (Schistidium) *cribrodontia*, voisin du *G. alpicola* ; *Bryum* (Argyrobryum) *cyathiphyllum* Dix. et Herz. ; *Philonotis plana* Dix. et Herz. ; *Eurhynchium africanum*.

Récoltes de A. Donat en Patagonie : *Andreæa pilifera* Herz. et Thér. ; *Hymenoloma subglobosum*. *Grimmia* (Schistidium) *Donati* Herz. et Thér. : *Exodokium Donatii*, deuxième espèce de ce genre dont l'autre représentant se trouve en Géorgie du Snd.

Herzog (Th.). — *Metophyllum*, eine neue Laubmoosgattung der Hochanden von Peru (*Rep. Spec. Nov. Regni Veget.*, **47**, 98-100, 1 fig., 1939).

Herzog (Th.). — *Allisonia* Herz., eine neue Gattung der *Haplolænaceæ* (*Hedwigia*, **80**, 77-83, 2 fig., 1941).

Herzog (Th.). *Byssolejeunea*, eine neue Gattung der *Lejeuneaceæ* (*Hedwigia*, **80**, 84-86, 1 fig., 1941).

Hosseus (C. C.). — Beitrage zur Kenntniss der Laubmoose der Prov. Cordoba, Argentinien (*Fedde, Repertorium*, **44**, 136-194, 241-243 ; **45**, 20-43).

Enumération d'espèces et de localités.

Hosseus (C. C.). — Musgos de la Republica Argentina. II (*Archiv. Tsaul. de Pharmacia Fac. Cienc. medic. Cordoba*, n° 8, 58 p., 1938).

Parmi l'énumération d'espèces et de localités de la flore régionale, description et figure de *Barbula Hosseusi* Thér., *Barbula rubrisela* Bartr., *Hyophila argentinica* Thér., *Hasuotiella Baueri* Bartr., *Didymodon gracilescens* Bartr., *Funaria Hosseusi* Bartr. — R. P. V.

Hosseus (C. C.). La flora briologica argentina. Contribucion a su conocimiento (*Physis-Revista Soc. argentina Cienc. nat.*, **15**, 12 p., 1939).

Brinkman (A. H.). — The genus *Diplophyllum* in Western North America (*The Bryologist*, **43**, 38-45, 1940).

Remarques critiques sur les 7 *Diplophyllum* de l'Amérique du Nord occidentale, avec clé dichotomique : *D. plicatum* Lindb., *D. imbricatum* (M. A. Howe) K. M., *D. obtusifolium* (Hook.) Dum., *D. ovatum* (Dicks.) Steph., *D. albicans* (L.) Dom., *D. taxifolium* (Wahl.) Dum. et *D. hyalinum* Brinkman ms. Cette dernière espèce diffère du *D. plicatum* par les cellules basales des feuilles pas plus longues que les apicales et non poreuses et par l'absence de dents sur la base du lobe postical. — V. A.

Chen (Pauh-Chieh). Studien ueber die ostasiatischen Arten der *Pottiaceæ*. I. II (*Hedwigia*, **80**, 1-76, 141-322, 82 fig., 1941).

Clark (Lois). A new species of *Nardia* (*The Bryologist*, **43**, 29-32, 24 fig., 1940).

Source MNHN, Paris

Nardia cavana ressemble à *N. Lescurii* par la couleur des rhizoïdes, les trigones grands, la soudure halutinelle des amphigastres avec les feuilles ; elle en diffère par les feuilles non émarginées, la taille plus faible, les oléocorps lisses et non granulés et l'orientation du périanthe dans la direction générale de la tige et non à angle droit. — P. A.

Demaret (F.). — Prodrome des Bryophytes du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. I. *Musci* (*Bull. Jard. Bot. Etat, Bruxelles*, **16**. 21-104, 1940).

L'A. a établi un Catalogue de toutes les Muscinées actuellement connues au Congo Belge et au Ruanda-Urundi d'après la bibliographie et les matériaux présents dans les herbiers du Jardin botanique de l'Etat à Bruxelles. Il donne auparavant une esquisse des récoltes et études bryologiques sur ces territoires, rappelant les noms de Stuhlmann, de Dewèvre, de E. et M. Lament, de Vuuleryst, du duc des Abruzzes, de Mildbraed, de J. Bequaert, de D. H. Linder, de L. Hauman, dont les matériaux furent étudiés par Renauld, Cardot, Negri, Brotherus, Naveau, Theriot, H. N. Dixon, Th. Herzog.

L'énumération systématique comprend 114 espèces et variétés. Un index bibliographique de 28 numéros et un index des espèces, variétés et formes citées terminent cet utile travail. — P. A.

Demaret (F.). — Revision des espèces belges de *Sphagnum* Dill., sous-section *Cymbifolia* Lindb. (*Bull. Jard. Bot. Etat, Bruxelles*, **16**. 267-286, 7 fig., 1941).

L'A. énumère tout d'abord les opinions des divers auteurs quant à la composition spécifique de la sous-section. Il donne ensuite les caractères des *Sphagna cymbifolia*, ainsi qu'une clé dichotomique fort claire, puis la description très soignée des espèces, avec discussion des nombreuses variétés, formes et sous-formes créées par les spécialistes du genre, Warnstorf surtout. L'A. les considère, avec raison, comme des modifications écologiques, susceptibles donc de varier considérablement suivant les facteurs stationnels et présentant tous les passages de l'une à l'autre. En conclusion, il considère que seul le *S. palustre* L. (*S. cymbifolium* Ehrh.) est une vraie espèce, les *S. papillosum* Lindb., *S. subbicolor* Hampe, *S. magellanicum* Brid. et *S. imbricatum* (Hornsch.) Russ. n'ayant que la valeur de sous-espèces. Les coupes de feuilles représentées sont très suggestives et montrent les variations histologiques essentielles. — P. A.

Dunat (A.). — Algunas Briofitas nuevas de la Cordillera Central Patagonica (*Rev. sudamericana Bot.*, **III**, p. 61-68, 2 cartes, 1935).

Nouveautés décrites : *Andreæa vaginalis* Herz., *Rhacomitrium plicatum* Herz., *Bryum Redboonii* Dunat nomen nov. (*Bryum Donati* Herz. et Thér.), *Goniobryum reticulatum* (Hook. fil. et Wils.) var. *evanidum* Herz. — Nouvelles pour l'Amérique du Sud : *Andreæa squarrosa* Mitt. ; *Bryum cochlearifolium* Card. et Broth. ; *Schistochila aberrans* Steph. — V. A.

Khanna (L. P.). — On two species of Anthoceros from China (*Journ. Indian bot. Soc.*, **17**, 311-323, 1938).

Ces deux espèces sont : *A. fulvisporus* Steph., dont *A. Brotheri* Steph., *A. Esquirolii* Steph. et *A. Nordenskjoldii* Steph. ne seraient que des formes ; et *A. Chungii* sp. nov. — M. D.

Lazarenko (A. S.). — Viznatchnik listianikh mokhiv U.S.R.R. [Manuel des Mousses de l'Ukraine] (*Publ. Inst. Bot. Ac. Sc. Ukr.*, 300 p., 185 fig., Kiev, 1936).

Flore monographique avec clés de genres et d'espèces et descriptions pour chacune d'elles avec très bonnes figures et nombreux détails organographiques très reconnaissables, limitée aux Bryales proprement dites, à l'exclusion des Sphagnales et Andreæales. Malheureusement la langue ukrainienne, assez différente du russe, la rend peu accessible en dehors des nationaux. — D'après Sam. Buchet.

Lazarenko (A. S.). — Matériaux pour la bryoflore de l'Asie Centrale (*Journ. Inst. Bot. Acad. Sc. R.S.S. d'Ukraine*, n° 26-27, 192-216, Kiev, 1938).

Liste critique de 127 espèces et 21 variétés et formes. Les espèces suivantes sont nouvelles : *Hymenostomum Krassavini*, *Barbula decurrens*, *Phascum Iljinii*, *Tortula revolutifolia*, *T. scabrinervis*, *T. Manassirii*, *Enthostodon subpulescens*, *Orthotrichum incarnum* et *Homalothecium aristatum*. — V. A.

Luisier (A.). — Contribuiçoes para o conhecimento da flora briologica do Brasil (*Broteria, Ciene. nat.*, **10**. 114-132, 1941).

Liste de 85 espèces provenant des récoltes des Pères Silva Tavares, Dutet, Torrend, Braun et Schnem et déterminées ou revues par Brotherus, Herzog et Putier de la Varde.

Luisier (A.). — Hepaticas dos Açores (*Broteria*, sér. Ciene. nat., **7**, 187-190, 1938).

Les récentes investigations de P. Allorge et de H. Persson font de la flore hépatico-

Source MNHN, Paris

logique de ces îles, autrefois presque inconnue, une des plus riches du monde ; elle devrait atteindre 190 espèces. Le présent travail donne une liste de 12 espèces dont 10 nouvelles pour les îles atlantiques ; parmi elles, *Telaranea nematodes*, une espèce sud-américaine récemment trouvée en Irlande, et *Acrobolbus Wilsonii*, une rareté connue seulement de quelques localités d'Écosse et d'Irlande. — G. Ch.

Maire (R.) et Weiller (M.). — Contributions à l'étude de la flore de la Lybie (*Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, **30**, 255-314, 1939).

Deux Hépatiques sont signalées dans cette note presque complètement phanérogamique : *Riccia Trabutiana* Steph. et *Riella cyrenaica* Maire, espèce nouvelle dont la diagnose est donnée. Ce *Riella* diffère du *R. Reuteri* Mont. par sa dioécie, par les involucres en épi deuse au-dessus de la partie ailée de la fronde, par les squames foliiformes allongées très abondantes, par l'involucre lisse. Du *R. sersuensis* Trab., auquel il ressemble beaucoup, il diffère par l'involucre lisse et la dioécie. La découverte d'un *Riella* en Cyrénaïque (dans une daya à Lamlouda) constitue un relais entre les localités du Sud tunisien et celle de Palestine. — P. A.

Müller (K.). — Beiträge zur Systematik der Lebermoose (*Hedwigia*, **79**, 12-80, 1 fig., 1940).

1. *Sauteria quadrata* Sauter (1871), espèce négligée par les auteurs, est identique à *Sauteria grandis* (1876) ; elle doit s'appeler *Pellolepis quadrata* (Sauter) nov. comb.

2. *Clevea Spathysii* (Lindenberg) nov. comb. — *Clevea Rousseliana* (Mont.) Leitgeb.

3. *Clevea hyalina* var. *Kernii*, des Alpes du Frioul, diffère du type par sa coloration généralement rougeâtre, le thalle plus grand, le développement plus marqué des poils autour des pédoncules femelles.

4. *Targionia Lorbeeriana* sp. nov., d'Italie, diffère du *T. hypophylla* par le nombre des chromosomes, 27 au lieu de 9, les cellules du tissu parenchymateux plus grandes, les corps oléifères peu nombreux et à odeur de poire.

5. *Calypogeia Mucleriana* (Schiffn.) est identique au *C. Meylanii*, ce dernier étant postérieur de 5 ans tombe en synonymie. — P. A.

Müller (Karl). — Beitrage zur Systematik der Lebermoose. II (*Hedwigia*, **80**, 90-118, 9 fig., 1941).

6. *Riccia fluitans* est une espèce collective sous laquelle on distingue : *R. fluitans* L. (emend. Lorbeer), toujours stérile, caractérisé par les ramifications du thalle minces, étroites, élargies a leur extrémité, possédant 8 chromosomes ; *R. rhenana* Lorbeer n. sp. à 16 chromosomes, sterile, bien distinct avec son thalle d'un beau vert, ramifié à angle droit, ses ramifications courtes et larges, à extrémités tronquées, confondu avec *R. Huebeneriana* (var. *natans* Torka) ; *R. canaliculata* Hoffm. (= *R. Gamsiana* Lorbeer), se différenciant de *R. fluitans* par une tendance plus réduite à la ramification, le thalle charnu, canaliculé en dessus et pourvu d'écailles ventrales toujours évidentes, disposées sur deux rangs ; *R. duplex* Lorbeer n. sp., à 16 chromosomes, voisin du *R. canaliculata*, à thalle épais, souvent fertile, à ramifications atténuées aux extrémités. Jusqu'ici *R. fluitans* a été repéré d'Allemagne, France, Angleterre, Suède ; *R. rhenana* d'Allemagne seulement ; *R. canaliculata* de Suisse, Allemagne, Danemark, Suède ; *R. duplex* d'Allemagne.

7. *Riccia Zachariae* Lorbeer n. sp., à aspect de *R. Gougetiana* Mont., mais avec 16 chromosomes au lieu de 8, écailles plus petites, et surtout, fait nouveau chez les *Riccia*, multiplication par des sortes de pousses adventives bourgeonnant sur ou sous le thalle en thalles secondaires. Trouvé à Alger par le Prof. Zacharias, puis cultivé.

8. *Riccia minutissima* Steph. — Les échantillons de Madère appartiennent au *R. bifurca* Hoffm., ceux du Portugal au *R. glauca* L.

9. *Riccia pseudopapillosa* Lev. = *R. papillosa* Moris.

10. *Riccia subalpina* Limpr. = *R. ciliata* Hoffm. var. *intumescens* Bisch.

11. *Riccia lusitanica* Lev. = *R. Henriquesii* Lev. — *R. bicarinata* Lindb. 1877 (Corse), qui a la priorité.

12. *Riccia Levieri* Schiffn. — *R. Beyrichiana*.

13. *Corbierella algeriensis* Donin et Trabut. — L'A. estime que cette plante est un véritable *Exormotheca* et que la séparation générique ne s'impose pas, mais le nom d'*Exormotheca Welwitschii* Steph. doit être remplacé par celui de *E. bullosa* (Link) K. Muller, le *R. bullosa* Link étant la même plante.

14. *Metzgeria simplex* Lorbeer n. sp. — Aspect du *M. conjugata*, mais cellules des ailes du thalle et de la nervure plus petites, 9 chromosomes au lieu de 17. Signalé en Allemagne et en France.

15. *Fossombronia Fleischeri* Osterw. est identique à *F. incurva* Lindb., espèce considérée comme le type d'un genre de Jungermaniées acrogynes, *Sinodon*, basé sur la position du périanthe. L'A. montre que ce caractère, dans le cas présent, est variable et, par suite, sans valeur. — P. A.

Pagan (F. M.). — A preliminary list of the Hepatics of Puerto Rico including Vieques and Mona Island (*The Bryologist*, **42**, 1-12, 37-50, 71-82, 1939).

Catalogue, avec localités et références d'herbiers, des 244 Hépatiques connues jusqu'à présent dans l'Ile de Porto-Rico.

Source MNHN, Paris

Potier de la Varde (R.). — Sur une collection de Mousses malgaches (*Mém. Soc. Sc. nat. et math. Cherbourg*, **43**, 63-69, 1938, 3 fig.).

Etude d'une petite collection faite en 1906-1907 par Rotereau. Deux espèces nouvelles : *Fissidens Rotereaui* P. de la V., premier représentant à Madagascar du groupe des *subluci di* de l'auteur, *Fissidens rosulatus* P. de la V., proche de *F. Hilleri* Thér. Cet examen a en outre permis d'établir la preuve que *Campylopus dicranelloides* R. C. diffère réellement de *C. nanus* C. M. — R. P. V.

Reimers (H.). Pseudatrichum, eine neue Gattung der Polytrichaceæ (*Notizblatt Bot. Garten u. Mus. Berlin-Dahlem*, **15**, 1941, 399-401).

Genre intermédiaire entre *Atrichum* et *Pogonatum*, connu seulement par son gamétophyte ; plus voisin de ce dernier par les caractères végétatifs.

Reimers (H.). *Tortula brevissima* Schiffn., ein neues verderasiatisches Wustensteppenmoos im Zechstein-Kyffhäuser (*Notizbl. Bot. Garten u. Mus. Berlin-Dahlem*, **15**, 1941, 402-405, 1 fig.).

Intéressante découverte d'une espèce du s. g. *Parbyneurum* de Mésopotamie et de Syrie dans un massif voisin du Harz. *Tortula muralis* fa. *gypsophila* Amann du Valais et *T. muralis* var. *alexandrina* C. M. d'Egypte seraient identiques à cette espèce. — P. A.

Honet (J. M.). — La détermination des Mousses acrocarpes de Seine-et-Oise à l'état stérile (*Bull. Soc. Sc. Nat. Seine-et-Oise*, sér. III, **8**, 25-48, 1939).

Sakurai (Kyuichi). — Beobachtungen über japanische Moosflora. XVII, XVIII (*The Bot. Mag.*, **52**, 467-474, 6 fig., 1938 et **53**, 58-68, 12 fig., 1939).

Description des *Dicranum* (D. scoparia) *pseudo-Bergeri* Dix. et Suk., *Dicranoweisia pumecicola* Sak. var. *longisela*, *Physcomitrium nipponense*, *Ph. rhizophyllum*, *Mniobryum albicans* (Whib.) Limpr. var. *reflexifolium*, *Papillaria japonica*, *Aplychopsis Uii*, *Pogonatum Urasawai* dans la contribution XVII et des *Fissidens* (Crispidium) *Ivasakii*, *F.* (Pachylomulium) *nigudensis* Sak., *F.* (Serridium) *schismoides*, *Dicranum perstrictum* Dix. et Sak., *Ditrichum dicranelloides*, *D. Mayebarae*, *Weisia cuculifolia* Dix. et Sak., *Trigonebrella recurvifolia* Dix. et Sak., *Trachyphyllum Kawadae* Dix. et Suk., *Clastobryum plicatulum* Dix. et Sak., *Heterophyllium brevifolium* Dix. et Sak., *Oxyrhynchium Suralieri* (Schimp.) Bruth. var. *tenellum* Dix. et Sak., *Loeskeobryum cavifolium* (Lac.) Fl. var. *longisetum*, *Gollania cochlearifolia* Broth. mss. dans la contribution XVIII.

Reimers (H.). — Die europäischen Haplocladium-Arten mit besonderer Berücksichtigung ihrer aussereuropäischen Verbreitung und ihrer Verwandtschaft (*Hedwigia*, **77**, 191- fig.,202. 4 1937).

Reimers (H.). — *Dicranum fulvum* Hook. und *D. viride* (Sull. et Lesq.) Lindb. (*Hedwigia*, **77**, 261-293, 1938).

Reimers (H.). — Ueber *Orthodontium germanicum* P. u. k. Koppe (*Notizbl. Bot. Garten u. Mus. Berlin-Dahlem*, **15**, 406-409, 1941).

Cette nouvelle espèce est identique à l'*O. gracile* var. heterocarpum Wats.

Schaffner (John H.). — The natural orders of the true Mosses (*The Bryologist*, **41**, 57-63, 1938).

Les Mousses proprement dites (Sphaignes et Andræales exclues) ou Odontocarpæ sont divisées en 7 ordres rangés phylogenétiquement comme suit : Archidiales, Dicranales, Leucodontales, Hookériales, Hypnobryales, Splachnales, Polytrichales. Les Archidiales, avec leur sporange dépourvu de columelle, représentent un type peu évolué, tandis que les Polytrichales possèdent un gamétophyte et un sporophyte très différenciés. L'A. critique le système de H. N. Dixon basé sur l'hypothèse que l'ancêtre commun de tous les genres de Mousses possédait un sporophyte hautement développé, tandis que le gamétophyte n'aurait évolué qu'ensuite ; il admet que, comme chez les Méluthallophytes les plus élevés, sporophyte et gamétophyte ont évolué plus ou moins simultanément. Il s'écarte du système de Brotherus (qui est en réalité celui de Max Fleischer) en donnant aux Splachnales une place plus élevée dans la hiérarchie évolutive. — P. A.

Schiffner (V.). — Monographie der Gattung *Cyathodium*, II (*Ann. Bryol.*, **12**, 125-142, 1939).

Fin d'une étude critique des espèces du genre *C.* (voir *Ann. Bryologici*, **2**, 131-140, 1938). En dehors des descriptions très complètes et d'une clé des espèces, les rapprochements qui peuvent être faits avec les genres voisins montrent que cette plante représente une famille entièrement à part, apparentée aux Marchantiales. Son sporophyte évolué, contrastant avec un gamétophyte d'une simplicité extrême, impose l'idée, soutenue déjà par Kashyap et Khanna, d'une forme réduite et non d'une forme primitive. — G. C.

Source MNHN, Paris

Schiffner (V.). — Eine neue Gattung der *Lejeuneaceæ* (*Hedwigia*, **80**, 87-89, 1 fig., 1941).

Steere (W. C.). — Mosses of British Honduras and the department of Peten Guatemala. II (*Ann. Bryol.*, **10**, 115-123, 1 fig., 1937).

Une esp. nouv. longuement décrite et figurée : *Fissidens pusillissimus* Steere (sect. *Crenularia*).

Steere (W. C.). — Critical Bryophytes from the Keweenaw Peninsula, Michigan, II (*Ann. Bryol.*, **11**, 145-152, 1938).

Notes critiques sur 25 espèces ; 4 sont nouvelles pour le Michigan.

Steere (W. C.). — Bryophyta of arctic America. 1. Species from Little Diomede Island, Bering Strait, Alaska (*The Amer. Midland Naturalist*, **19**, 436-439, 1938).

Steere (W. C.). — *Barbula* in North America north of Mexico (*Bull. Torrey bot. Club*, **66**, 93-119, 1939).

Notes critiques sur les 68 espèces actuellement connues dans l'Amérique septentrionale et indication de leur synonymie.

Svihla (Ruth Dowell). — Field Notes on a collection of Louisiana Hepaticæ (*The Bryologist*, **42**, 118-120, 1939).

Thériot (I.). — Complément au Catalogue des Mousses de Cuba et revision de plusieurs genres (*Mem. Soc. Cub. Hist. Nat.*, **13**, 202-222, 265-282, 4 pl., 1939).

L'A. rappelle d'abord, pour l'honorer, la mémoire du frère Aisène Bronard qui le mit en relation avec le frère Léon, grand collecteur de Mousses à Cuba et auteur du Catalogue des Mousses de la grande île antillaise. D'autres collections sont dues à E. L. Ekman, à l'ingénieux Julian Acuna, au regretté frère Hioram. Tous ces matériaux ont procuré à l'A. 20 genres et 95 espèces dont 36 nouvelles pour la science. Les deux premières parties de ce complément comprennent les nouveautés suivantes : *Fissidens* (Bryodium) *tortilis* Hpe et C. M. var. *cubensis*, *F.* (Pycnothallia) *Ekmani*, *F.* (Pycnothallia) *Bizoti*, *F.* (Pycnothallia) *Acunæ* P. de la V. et Thér., *F.* (Pycnothallia) *Lindigi* (Hpr) Par. var. *latifolius* P. de la V. et Thér., *F.* (Crenularia) *Yardei*, *F.* (Amblyothallia) *laxobasis* Biz. et Thér., *F.* (Amblyothallia) *santa-clarensis* et var. *obtusifolius* Biz. et Thér., *Anisothecium Hioramı* et var. *Acunæ*, *Campylopus* (Eucampylopus) *fragilis* (Dicks.) Br. eur. var. *obscurus*, *C.* (Eucampylopus) *gracilicaulis* Mitt. var. *brevicaulis* Biz. et Thér., *C.* (Eucampylopus) *Ekmani*, *Octoblepharum Ekmani*, *Syrrhopodon* (Acaules) *tenuipapillosus*, *S.* (Ciliati) *elongatus* Snll. var. *anomalus*, *S.* (Orthotheca) *Hioramı*, *S.* (Orthotheca) *Berteroanus* (Brid.) C. M. var. *planifolius*, *Turckheimia longifolia*, *Trichostomum Ekmani*, *Luisierella stenocarpa* Biz. et Thér. (2e espèce de ce genre, la première étant du Brésil), *Splachnobryum Leoni*, *Bryum* (Arcodictyon) *Hioramı*, *B.* (Trichophora) *acunæ*, *B.* (Rosulata) *cubense*, *B.* (Rosulata) *Ekmani*, *Hymenodon ærugnosus* (Hk. f. et W.) C. M. var. *Clementi*, *Leptomela filifolia*. De nombreuses critiques sur des espèces déjà connues, des clés pour les espèces cubaines d'*Anisothecium*, *Leucobryum*, *Syrrhopodon* s. g. *Orthotheca* ajoutent encore à l'intérêt de cette importante publication dont la suite est annoncée. — P. A.

Thériot (I.). — Bryales uruguayenses (*Rev. Sudamer. Bot.*, 108-109, 1941).

Description des *Physcomitrium Felipponei*, *Ph. Herteri* et *Leucodon Felipponei*.

Tinbergen (L.). — Observations sur l'évaporation de la végétation d'une tourbière dans les Hautes-Fagnes de Belgique (*Mém. Soc. R. Sc. Liège*, 4e sér., **4**, 21-75, 1 pl., 9 fig., 10 tabl., 1940).

Résultats d'observations et de mesures écologiques faites sur le Haut Plateau de la Baraque Michel. Les coussins de *Sphagnum papillosum* sans végétation supérieure ont une évaporation d'un ordre de grandeur un peu supérieur à celui des végétations herbacées qui évaporent le plus, telles que les prairies ; les coussins et tapis de cette même Sphaigne, lorsqu'ils sont couverts d'*Erica Tetralix*, de *Calluna*, etc., évaporent environ 6,5 % de moins par rapport aux coussins nus. Les peuplements d'Ericacées sans Sphaignes évaporent environ 40 % de moins que les peuplements de Sphaignes.

Les aires à forte évaporation (Sphaignes nues) subissent une perte considérable de chaleur par rapport aux aires moins évaporantes. Par suite, les maxima et minima de T. sont plus bas et donnent de faibles moyennes. L'évolution d'une tourbière du *Sphagnetum* vers le *Callunetum* sans Sphaignes marque donc une diminution considérable de l'évaporation.

L'absorption de la lumière se fait à travers une couche de 1,5 cm. au plus dans les coussinets de *S. papillosum*, alors que dans beaucoup de végétations herbacées cette couche atteint quelques décimètres. — P. A.

Tongiorgi (E.). — Schedulæ bryologicæ Africæ Orientalis Italicæ. 1. *Fissidens Badoglioi* n. sp. II-III. Fontinalaceæ dell'Africa Orientale ita-

Source MNHN, Paris

liana della collezione dell R. Erbario Coloniale di Firenze (*Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, **45**, 219-220, 400-402, 4 fig., 1938).

Toyama (R.). — *Orthotrichum* in Japan (*Journ. Jap. Bot.*, **14**, 617-626, 4 fig., 1938).

Toyama (R.). — *Pylaisiæ japonicæ* (*Acta Phytotax. et geobot.*, **7**, 222-235, 7 fig., 1938).

Wareham (R. T.) and Whitney jr. (John). — The annulus of *Pottia truncata* (Hedw.) Fürnr. (*The Bryologist*, **42**, 106-108, 1939).

Les cellules de l'anneau chez cette Mousse portent un filament hyalin capité ou en hameçon qui sort de chaque cellule par un pore. Ce filament et le mucus qui l'entoure est formé de pectose (protopectine) et d'hémicellulose d'après les réactions microchimiques qu'ils donnent avec le rouge de ruthénium et la liqueur iodo-iodurée.

Willis (Barbara). — Mosses of Barro Colorado Island, Canal Zone (*The Bryologist*, **42**, 152-158, 1939).

Contribution à la flore bryologique de la région du Canal de Panama. Deux espèces nouvelles signées Bartram sont décrites : *Fissidens* (Pycnothallia) *plurisetus*, à marge fortement cartilagineuse et soies courtes agrégées et *Callicostella aquatica*, différant de *C. urvorata* (C. M.) Broth. par les cellules supérieures à une seule papille.

Yang (C. Y.). — An enumeration of moss-flora in Chihli Province (*Science Rep. nation. Tsing Hua Univ.*, sér. B, **2**, 111-135, 1936).

Zerov (D. K.). Viznatchnik petchenotchnikh mokhiv U.R.S.R. [Manuel de détermination des Hépatiques de l'Ukraine] (*Ac. Sc. Ukraine*, 152 p., 125 fig., 1939).

RÉPARTITION, ÉCOLOGIE, SOCIOLOGIE

Åberg (G.). — *Sphagnum strictum* Sull. funnen vid Sveriges västkust [*S. s.* trouvé sur la côte Ouest de la Suède] (*Svensk Bot. Tidskr.*, **33**, 418-419, 1939).

Cinq localités de cette Sphaigne ont été découvertes par le capitaine Carl Stenhuln sur la côte W. de la Suède, à 3-20 km. de la mer.

Allorge (P.). — Le *Telaranea nematodes* dans les Pyrénées basques (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **86**, 424-125, 1939).

Première localité française (la Rhune) et européenne continentale de cette Hépatique trouvée en Irlande en 1935. Répandue dans l'Amérique tropicale et subtropicale, elle existe aussi dans l'Afrique austro-occidentale, à Madère, aux Açores, où elle est commune. L'A. signale également plusieurs localités du NW. de la Péninsule ibérique.

Allorge (P.). Essai de synthèse phytogéographique du Pays basque (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **88**, 291-356, 5 pl., 1941).

Associations et strates muscinales décrites p. 308-310 (saxicoles), p. 319-320 (landes tourbeuses), p. 322 (landes à Ajoncs), p. 330, 333, 335 (silvatiques), p. 339-341 (épiphytes). Eléments muscinaux de la flore : pp. 343, 345-346, 348.

Allorge (P.). — Muscinées du Pays basque (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **88**, 210-219, 1941).

A signaler spécialement : *Telaranea nematodes* (Gottsche) Howe, *Cephaloziella Massalongi* (Spr.) K. Müll., *C. striatula* (C. Jensen) Douin, *Lejeunea planiuscula* (Lindb.) Buch, *Marchesinia Mackayi* (Dum.) Gray, *F. pallidicaulis* Mitt., *F. Warnstorfii* Fl., *Campylopus Mildei* Limpr., *Timmiella anomala* (Bryol. eur.) Limpr., *Tortula pagorum* (Milde) De Not., *T. pellucida* (De Not.) Lindb., *Bryum comense* Schimp., *Ptychomitrium glyphonitrioides* (Bals. et de Not.) Vent. et Bolt., *Homalia lusitanica* Schimp., *Heterocladium heteropterum* (Bruch) Bryol. eur. var. *Maconni* (Best) Grout., *Heterophyllium Haldanianum* (Grev.) Lindb., *Platygyrium repens* (Brid.) Bryol. eur., *Plagiothecium succulentum* (Wils.) Lindb.

Allorge (P.). Une reconnaissance bryologique dans la foret d'Irati (Basses-Pyrénées) (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **88**, 219-225, 1941).

Allorge (P.). Le Chêne vert et son cortège au versant atlantique du Pays basque espagnol (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **88**, 45-60, 1941).

Allorge (P.). — Les ravins à Fougères de la corniche vasco-cantabrique (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **88**, 92-111, 2 pl., cartes, 1941).

Source MNHN, Paris

Billings (W. D.) and Drew (W. B.). — Bark factors affecting the distribution of corticolous bryophytis communities (*The Amer. Midland Naturalist*, **20**, 302-330, 12 fig., 1938).

Etude des associations muscinales des bases d'arbres dans une forêt vierge des Great Smoky Mountains (Tennessee oriental). 10 arbres (4 *Liriodendron*, deux *Tsuga canadensis*, 1 *Fraxinus americana*, 1 *Æsculus octandra*, 1 *Fagus grandifolia* et 1 *Castanea dentata*) ont été spécialement examinés et les « unions » muscinales qu'ils hébergent analysées et cartographiées. La teneur des écorces en humidité, ainsi que leur capacité d'absorption et leur taux de dessiccation ont été déterminés : l'écorce de *Liriodendron* est la plus hygrophile avec 158 % de capacité hydrique, celle de *Tsuga* n'ayant que 51 %. Cette dernière se dessèche trois fois plus vite que celle de *Liriodendron* et de *Castanea* ; celle-ci absorbe le plus d'humidité à partir d'une atmosphère saturée. Ces valeurs varient avec la hauteur sur le tronc et l'exposition : la teneur en eau est la plus forte à la base et sur les parties tournées vers l'Est, les plus exposées aux rafales de pluies. Quant à l'acidité, l'écorce de *Tsuga* est la plus acide avec un pH entre 1.28 et 1.98, tandis que celles des feuillus donnent 5 à 6.

Les « unions » de *Neckera pennata*, *Anomodon attenuatus* se rencontrent sur tous les feuillus, celles de *Camptylium chrysophyllum*, *Brachythecium oxytodon* et *Fissidens crassipes* sont plus spécialisées, mais n'existent pas sur *Tsuga*. Ce dernier seul héberge les « communautés » d'*Ulota crispa*, *Dicranum fulvum*, *Bazzania denudata*, *Hypnum reptile*, *Bazzania trilobata* et *Mnium hornum*. Ces différences semblent dues aux qualités de l'écorce, puisque les arbres se trouvaient dans des conditions écologiques très voisines. — P. A.

Boros (A.). — Ueber einige mediterrane Elemente der ungarischen Moosflora (*Ann. Bryol.*, **11**, 28-31, 1938).

Commentaires sur la répartition en Hongrie d'espèces méditerranéennes : *Pleurochæte squarrosa*, *Tesselina pyramidata*, *Rhynchostegiella algiriana*, *Syntrichia princeps*, *Leptodon Smithii*, *Fabronia pusilla*, *Pseudoleskea atrovirens* (Dicks.) var. *Saviana* (De Not.) Moenk. (= *P. illyrica* Glow.), *Braunia alopecura*.

Cain (Stanley A.) and Sharp (A. J.). — Bryophytic Unions of certain Forest Types of the Great Smoky Mountains (*Amer. Midland Naturalist*, **20**, 249-301, 4 fig., 1938).

Chaland (G.). — *Sphagnum pulchrum* (Lindb.) Warnst. dans l'Est de la France (*C. R. 1er Congrès lorrain Soc. Sav. Est France*, tiré à part 4 p., Nancy, 1938).

L'herbier A. Coppey (Faculté des Sciences de Nancy) renferme plusieurs échantillons de cette espèce provenant de la Haute Saône, Meurthe-et-Moselle et Seine-Inférieure. C'est une intéressante acquisition pour la flore française. L'A. rappelle les caractères distinctifs du *S. pulchrum* par rapport au *S. recurvum* dont il représente une sous-espèce à feuilles quinquefariées, homologue du *S. quinquefarium* de la section *Acutifolia*. Cette Sphaigne est connue de l'Europe du Nord, Angleterre, Belgique, Allemagne, Amérique septentrionale. Il faudrait ajouter Espagne NW (montagnes de Galice, *Bryotheca iberica*, 2e sér., n° 70, R. Navaeau *determ.*). — P. A.

Clapham (A. R.). — The role of Bryophytes in the calcareous fens of the Oxford district (*Journ. of Ecol.*, **28**, 71-80, 1940).

Les Muscinées ont un rôle important dans l'évolution des « fens » (tourbières calcaires) et dans la succession des groupements végétaux de ce type de végétation, ainsi que dans la formation de la tourbe. Dans les stades initiaux, très mouillés (stades à *Phragmites* et *Juncus obtusiflorus*), *Campylium stellatum* apparaît le premier formant des tapis continus, étendus, avec *Ancura pinguis* et *Campylium helodes*. Puis *Calliergonella cuspidata*, *Drepanocladus revolvens*, *D. intermedius*, *Cratoneurum glaucum*, *C. filicinum* et *Mnium Seligeri*. Dans le stade à Cypéracées basses (« dwarf sedge stage »), la végétation muscinale est luxuriante : avec quelques-unes des espèces précédentes, on observe *Philonotis fontana* (ne serait-ce pas plutôt *Ph. calcarea* ?), *Mnium affine*, *M. punctatum*, *Bryum ventricosum*. Lorsque *Schœnus* devient abondant, ce qui correspond à un assèchement relatif du substratum, *Cinclidium mollusceum*, *Fissidens adiantoides*, *Scleropodium purum*, *Campylium protensum* colonisent la partie supérieure des touffes de cette Cypéracée. Dans le « carr » humide (Aulnaie tourbeuse), *Campylium stellatum*, espèce photophile disparaît et des Muscinées sciaphiles envahissent la strate inférieure : *Brachythecium rutabulum*, *M. undulatum*, *Oxyrhynchium prælongum*, des Hépatiques (*Calypogeia fissa*, *Lophocolea bidentata*, *Ancura multifida*). Sur les vieilles souches, l'acidité du substratum (pH = 4.9-5.4) permet l'établissement de *Mnium hornum*, *Peltia epiphylla* et *Sphagnum plumulosum*.

Cette Sphaigne, qui ne peut coloniser directement le sol tourbeux alcalin (calcaire), s'installe avec *Autacomnium palustre* et *Drosera rotundifolia*, sur les tapis d'autres Mousses qui acidifient l'eau tellurique : alors que la tourbe présente des pH de 7.9-8, l'eau exprimée des Mousses donne des pH variant entre 5.5 et 6.9.

La succession des groupements muscinaux se retrouve dans la zonation que l'on peut observer sur les mottes de Choin ou de *Carex* (*C. paniculata*), de la base, humide et alcaline, jusqu'au sommet, relativement sec et acide. — P. A.

Source MNHN, Paris

Delarge (L.). — Variation du pH des eaux des tourbières de la Baraque Michel sous l'influence de la pluie et de la sécheresse (*Assoc. Fr. Avanc. Sc.*, 63e sess., Liége, 1939, 933-934, 1941).

Le pH des sources des tourbières est constant (5,0-5,1), quelles que soient les conditions atmosphériques ; il en est de même pour le pH des coussinets de *Sphagnum papillosum* (3,9). Dans la fagne même, le pH varie de 4,6 par temps sec à 4/0-4,3 en période de pluies abondantes ou de dégel. C'est le passage des eaux météoriques à travers le *Sphagnetum* qui doit abaisser le pH des eaux.

Demaret (F.). — Contribution à l'étude de la flore et de la végétation muscinale de la région de Marienbourg (*Bull. Jard. bot. Bruxelles*, **15**, 152-172, 1 carte, 1938).

Demaret (F.). — *Rhynchostegiella Teesdalei* Limpr. en Belgique (*Bull. Jard. bot. Bruxelles*, **15**, 425-427, 1938).

Demaret (F.). — Quelques associations bryophytiques du calcaire belge (*Assoc. Fr. Avanc. Sc.*, Congrès de Liége 1939, 934-936, 1941).

Comparaisons entre les florules muscinales de parois rocheuses exposées aux NW., au N., au NE. et à l'E. *Anomodon viticulosus* préfère les parois non directement exposées au N., de même *Camptothecium sericeum* ; *Thamnium*, *Neckera crispa*, *Encalypta contorta* sont plus répandues et plus abondantes à l'exposition N.

Demaret (F.). — Bryophyta *in* Wetenschappelijke. Resultaten der studiereis van Prof. Dr. P. Van Oye op Ijsland (*Biol. Jaarboek*, 186-189, 1939).

Liste de 21 espèces dont 3 Hépatiques ; *Gymnomitrium obtusum* (Lindb.) Pears. est donné comme nouveau pour l'Islande.

Drew (William B.). — A new record of *Fissidens sublimbatus* (*The Bryologist*, **42**, 112, 1939).

Duclos (Dr. P.). — Reconnaissance bryologique en Forêt de Montargis (*Bull. Ass. Naturalistes Vallée du Loing*, **22**, 42-45, 1939).

Duvigneaud (P.). — Les populations végétales des grottes de Han (*Ass. Fr. Avanc. Sc.*, 63e sess., Liége 1939, 939-944, 1941).

Les conditions générales du milieu sont les suivantes : lumière faible et discontinue par éclairage électrique intermittent, atmosphère saturée d'eau, T° variant pendant le jour (visites des touristes) entre 11° et 18°, restant fixe (11°) pendant la nuit, substratum imprégné d'eau calcaire.

Les Muscinées représentent surtout les végétaux chlorophylliens ; elles sont distribuées suivant l'éclairement en associations des cavernes, avec lumière naturelle diffuse, continue et en associations des grottes, avec lumière artificielle, discontinue. Parmi celles-ci, l'A. distingue une association à *Amblystegium Juratzkanum* avec Fougères, *Amblystegium varium*, *Eurhynchium Swartzii*, *Rhynchostegium murale*, *Plagiothecium depressum*, *Thamnium*, *Fissidens bryoides*, *F. taxifolius*, *Weisia microstoma*, *Mnium stellare*, *M. rostratum*, etc. C'est l'*Amblystegium varium* et autres pleurocarpes qui admettent l'éclairement le plus faible (700 à 150 lux). — P. A.

Fenton (Wyllie E.). — The vegetation of the « screes » in certain hill grazing districts of Scotland (*Journ. of Ecol.*, **28**, 502-512, 1 pl., 1940).

La colonisation des aires dénudées et pierreuses (« screes »), provenant surtout de la déforestation et de l'érosion consécutive, se fait principalement par les Lichens et les Muscinées. Parmi ces dernières, le rôle le plus important est joué par *Rhaconitrium lanuginosum*, qui possède ici un grand pouvoir de recouvrement. — P. A.

Fouarge (M.). — Note sur le « Sphagnum » du plateau de la Baraque Michel (*Ass. Fr. Avanc. Sc.*, 63e sess., Liége 1939, 951-954, 1941).

La flore sphagnale de cette riche région comprend 25 espèces. *S. recurvum*, *S. palustre* et *S. papillosum* sont les plus fréquents. A signaler *S. molle* et *S. Dusenii* très rares.

Guttefossé (J.). — Contribution à la connaissance de la Flore du Maroc. Fasc. II (*Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, **31**, 206-220, 1940).

Une nouvelle localité marocaine du *Corbierella Welwitschii* (Steph.) Doum et Trabut est citée (Bouskoura, dans une Chaméropaie marécageuse).

Gaume (R.). — *Dicranum fuscescens* Turn. en forêt de Fontainebleau (*Le Monde des Plantes*, **25**, n° 232, 1938).

Gaume (R.). — Note de bryologie parisienne (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **88**, 650-656, 1941 (1942).

Découverte de plusieurs nouveautés pour la région parisienne : les unes dans les herbiers

Source MNHN, Paris

du Muséum (*Metzgeria pubescens* (Schrank) Raddi, Mérat leg., Villers-Cotterets ; *Barbrania Halleriana* Hedw., Marcilly leg., Compiègne), les autres sur le terrain par l'A. (*Chiloscyphus pallescens* (Ehrh.) Dum., Buissu de Massoury près Melun ; *Bryum canariense* Brid., près de Provins). Une douzaine de Muscinées plus ou moins rares aux environs de Paris sont également citées de localités inédites. — P. A.

Giacomini (V.). Contributo alla conoscenza della flora briologica della Sardegna (*N. Giorn. bot. ital.*, **45**, 566-571, 1 fig., 1938).

Giacomini (Valerio). Distribuzione geografica e nomenclature del *Fissidens ovatifolius* Ruthe (*Arch. Bot.*, **15**, 281-287, 1939).

L'A. démontre que *F. bryoides* Hedw. var. *obtusus* Vent. in Venturi et Bottini Enumer. n. 381 (1884) a la priorité sur *F. ovatifolius* Ruthe in Limpricht Die Laubm. III, p. 667-668 (1901). Il propose la combinaison nouvelle : *F. obtusus* (Vent.) Giacomini. D'autre part, *F. canariensis* Bryhn 1903 est identique à cette dernière espèce et tombe en synonymie. L'A. donne une longue diagnose de *F. obtusus*, précise ses conditions stationnelles et rappelle sa distribution géographique : Italie (Toscane, Lazio, Campania, Calabria, Isole, Eolie, Sardegna, Dalmazia), France méridionale (Estérel), Portugal, Canaries, Açores, Maroc. — P. A.

Giacomini (V.). Studi briogeografici. I. Associazioni di briofite in Alta Val Camonica e in Valfurca-Alpi retiche di Lombardia (*Atti Ist. bot. Pavia*, sér. 4, **12**, 1-138, 22 fig., 1939).

Guinet (C.) et Weill (J.). — Contribution à l'étude de la flore de la forêt de Rambouillet. III. Muscinées nouvelles et nouvelles localités (*Conférence Soc. Savantes, Litt. et Art. Seine-et-Oise*, 14e session, Versailles, 1938. Compte rendu, 156-163, 1938).

Les recherches de Mlle Beléze, F. Camus, Ed. Jeanpert et autres bryologues parisiens n'ont pas épuisé l'intérêt de la forêt de Rambouillet, puisque les AA. peuvent apporter une contribution très notable à la connaissance des Muscinées rambolitaines. Tourbières à Sphaignes, Chênaies acides et rochers siliceux ont fourni un contingent fort appréciable de nouveautés locales ou parisiennes : *Marsupella Funckii*, *M. emarginata*, *Scapania undulata*, *Fissidens pusillus*, *Ditrichum tortile*, *Grimmia ovata*, *G. commutata*, *Neckera pumila*, *Oxyrhynchium speciosum*, *Plagiothecium piliferum* méritent d'être retenues, cette dernière surtout, espèce des hautes montagnes dont la présence à aussi basse altitude, si elle est confirmée, serait un fait bryogéographique très remarquable. — P. A.

Grout (A. J.). — Mosses of Mount Washington, 1939 (*The Bryologist*, **43**, 36-38, 1940).

Hälsträm (E. af). — Anmarkningsvarda bladmossor fran provinsen Kuusamo (*Memor. pro Fauna et Fl. fennica*, **13**, 93-95, Helsingfors, 1936-1938).

Liste de 31 espèces provenant de la prov. de Kuusamo (nord-est de la Finlande). Le *Philonotis calcarea* est nouveau pour la Finlande continentale.

Hartt (Constance E.) and Neal (Marie C.). — The Plant ecology of Mauna Kea, Hawaii (*Ecology*, **21**, 237-266, 22 phot., 1940).

Contribution importante à l'étude écologique et floristique de la végétation du sommet de Mauna Kea, la plus haute montagne de Hawaii. La section écologique rend compte de l'étude des facteurs climatiques, édaphiques, biotiques, de la zonation et de la succession. La partie floristique consiste en listes de Mousses, Fougères, Phanérogames, avec les limites altitudinales de chaque espèce et sa distribution dans le monde. Les AA. concluent que la végétation de l'aire culminale provient des pentes inférieures de la montagne.

Les Mousses ont été déterminées par E. B. Bartram. Parmi les 36 espèces et variétés, 23 (soit 64 %) sont endémiques, 9 (25 %) cosmopolites ou de large extension, 3 (8 %) de l'Asie orientale ou des îles du Pacifique, 1 (3 %) d'Europe. Elles appartiennent à 26 genres et 14 familles. 3 espèces sont nouvelles pour la science : *Brachythecium hawaiicum* (alt. 6.700 feet) sur le tronc d'un arbre introduit (*Cupressus macrocarpa*), *Anoectangium hartlii* (alt. 8.570 ft.) dans le lit rocheux à sec d'un torrent, *Mielichhoferia nealiæ* (alt. 9.500 ft.) près de la limite des arbres. Le cosmopolite *Bryum capillare* (près de l'entrée d'une ancienne carrière de pierre) est indiqué pour la première fois à Hawaii ; *Palyrichum piliferum* et *Tortula alpina* var. *inermis* ont été récoltés pour la première fois depuis 1874. La Mousse la plus communément observée durant l'expédition est *Rhacomitrium lanuginosum* var. *pruinosum*, sur lave, entre 6.200 et 11.500 ft. ; d'après Bartram, cette variété, trouvée par Brummagin à 13.680 ft. à Mauna Loa, atteindrait le record d'altitude connu pour une Mousse insulaire. Les auteurs discutent la répartition des différents genres dans le monde. — Paul Jovet.

Herzog (Th.). Die Mooswelt des Kodnitztales in den Hohen Tauern (*Wiener Bot. Zeitschrift*, Bd 93, 1/2, 65 p., 1944).

Source MNHN, Paris

Malgré les abondantes récoltes muscinales faites par de célèbres botanistes, il reste encore beaucoup à étudier au Kodnitztal. Après une courte étude topographique et géologique de sa dition, l'A. donne une liste des plantes supérieures des prairies, du *Mohnietum*, du *Loiseleurietum*, etc., puis entreprend l'étude des associations muscinales.

La première partie, floristique et sociologique, comprend :

1° Les Muscinées des forêts montagnardes : Muscinées composant sur le sol l'*Hylocomietum proliferi* (dans lequel *Rhytidiadelphus triquetcr* remplace *Rh. loreus*), qui recouvrent le bois tombé et les troncs d'arbre (il manque *Plilidium pulcherrimum*), croissent sur les blocs rocheux, dans les creux et les fentes des rochers, existent le long des ruisseaux et sur leurs formations tuffeuses.

2° Les Muscinées des étages alpin et subalpin : l'A. considère les prairies de fauche à *Dicranum Muhlenbeckii* et *Tortella fragilis*, le *Rhodoreto-accinietum* (tapis végétal appauvri avec prépondérance de *Hylocomium prolifcrum*), les landines à Lichens et arbuscules, les bas-marais du type *Eriophoretum Scheuchzeri*, les marais de pente et groupements fontinanx, les combes à neige (avec *Polytrichum sexangulare* et *Anthelia Juratzkana*), les éboulis et sommets rocheux du domaine des pâturages de haute montagne où l'on trouve *Dicranoweisia crispula* et *Gymnomitrium concinnatum*, *Voitia nivalis* en grands consorts, enfin les associations muscinales des rochers.

3° Quelques observations sur les rapports entre la réaction du sol et les Mousses. Une analyse montre que 2 fragments d'une même roche ont des teneurs différentes en calcaire : ceci explique la présence de Muscinées calcicoles sur substrat en apparence dépourvu de calcaire. Un « tableau de détermination du pH » indique pour 22 cas : la station, le substrat, les Muscinées présentes, la réaction du substrat et son pH.

Dans la seconde partie, floristique et systématique, l'A. énumère les 61 Hépatiques et les 293 Mousses récoltées par lui-même et donne pour chaque espèce des indications sur la localité et la station. Il décrit 2 sous-espèces, 8 variétés et 18 formes nouvelles, et figure *Didymodon rufus* var. nov. *sublaxigalus*, *Orthotrichum alpestre* var. *macrotheca* (?), *Brachythecium glaciale* var. nov. *laxirete*.

Un index bibliographique termine ce remarquable travail. — S. Jovet-Ast.

Jaag (Otto). — Die Kryptogamenflora des Rheinfalls und des Hochrheins von Stein bis Eglisau (*Mitt. d. Naturf. Ges. Schaffhausen*, XIV H., 1-158, 18 pl. et 26 fig., 1938).

Dans cette monographie, les Algues sont plus spécialement étudiées, leur rôle étant évidemment capital. Les Muscinées sont surtout des espèces rhéophiles calcicoles dont l'action dans la formation des tufs est évoquée : *Pachyfissidens grandifrons*, *Fissidens crassipes*, *Mildeanus*, *Rhynchostegium rusciforme*, *Cratoneuron commutatum*, *Eucladium verticillatum* surtout. Quelques remarques intéressantes sur le mode de fixation et la forme des rhizoïdes chez les espèces soumises à un courant violent. 42 Mousses et 3 Hépatiques sont citées dans la liste générale des Cryptogames. — P. A.

Koie (M.). — *Sphagnum Lindbergii* Schimp. ny for Danemark [*S. L.* nouveau pour la flore danoise] (*Bot. Tidskr.*, **44**. 216, 1 fig., Copenhague, 1937).

Koppe (E.). — Die Moosflora von Westfalen. III (*Abh. Landesmus. Naturk. Prov. Westfalen*, **10**, 1-102, 1939).

Le Roy Andrews (A.). — The North American Atlantic Species of *Sphagnum* (*Ann. Bryol.*, **11**, 15-20, 1938).

Lid (Johannes). — Mosbollar (*Nytt Magasin f. Naturvidsk.*, **78**, 101-104, 4 fig., 1938).

L'A. a rencontré plusieurs fois, sur les terrains sableux et graveleux des montagnes de Norvège et de Jan Mayen, des balles formées par des Mousses et dont le diamètre varie de moins d'un centimètre à 6 cm. ; elles sont formées par des fragments de touffes de Mousses détachées, puis roulées par le vent en se remplissant de sable. Les espèces rencontrées en balles sont surtout *Rhacomitrium sudeticum* et *Andreaea petrophila*, également *Grimmia Doniana*, *Kiaeria falcata* et *Dicranoweisia crispula*. — P. A.

Little (E. L.). — Hepaticæ of Sierra Ancha, Arizona (*The Bryologist*, 42, 23, 1939).

Maire (R.). — Contributions à l'étude de la Flore de l'Afrique du Nord. Fasc. 28 (*Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, **30**, 327-370, 1939).

L'Hépatique citée, *Ricciella Pseudo-Frostii* Schiffn (Ch. Meylan *determ.*) des bords du Lac Fetitis, dans l'Algérie orientale, est nouvelle pour l'Afrique du Nord.

Maire (R.). — Contribution à l'étude de la Flore de l'Afrique du Nord. Fasc. 29 (*Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, **31**, 7-49, 1940).

5 Mousses, déterminées par M. Bizot, sont citées à la fin de cette contribution surtout phanérogamique : *Ditrichum flexicaule* (Schimp.) Hpe, *Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Lindb., *Encalypta vulgaris* (Hedw.) Huffm. var. *obtusifolia* Bryol. germ., *Syntrichia*

Source MNHN, Paris

ruralis (Hedw.) Brid. var. *norvegica* (Web.) Mönk., *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst. var. *plumosus* Schimp., toutes nouvelles pour la flore du Maroc.

Maire (R.). — Contribution à l'étude de la Flore de l'Afrique du Nord. Fasc. 30 (*Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, **31**, 99-114, 1940).

Scapania undulata Dum. var. *aquatiformis* De Not. et *S. subalpina* Dum. sont cités (Ch. Meylan *determ.*), le premier de l'Atlas rifain, le second du massif de l'Akfadou (Kabylie). Ce dernier est nouveau pour l'Afrique, l'autre pour le Maroc, où le *S. gracilis* a été déjà cité ; le genre n'est donc pas nouveau pour ce pays.

Mongnillon (E.). — Additions à la flore bryologique du département de la Sarthe (*Bull. Soc. Agr., Sc. et Arts Sarthe*, **36**, 12-16, 1937-38).

A noter parmi les espèces nouvelles ou rares : *Systegium multicapsulare* Schimp., *Zygodon Forsteri* Wils., *Leucodon morensis* Br. eur., *Lejeunea calcarea* Lib., *Riccocarpus natans* L.

Mongnillon (E.). — Les sables et grès à Sabalites du département de la Sarthe : leur flore bryologique et lichénologique actuelle (*Bull. Soc. Agr., Sc. et Arts Sarthe*, **44**, 96-106, 1935).

Moxley (E. V.). — Mosses from La Tuque, Québec (*The Bryologist*, **41**, 132-137, 1939).

Liste de 41 Hépatiques et 202 Mousses récoltées par le Fr. Marie-Anselme aux environs de La Tuque.

Müller (K.). — Ueber einige bemerkenswerte Moosassoziationen am Feldberg im Schwarzwald (*Ann. Bryol.*, **11**, 94-105, 1938).

Müller (K.). — Beitrage zur Kenntnis der badischen Lebermoosflora (*Mitt. d. Bad. Landesver. f. Naturk. u. Naturschutz* V., N. F., **3**, 417-440, 1938).

Sont nouvelles pour la région badoise (ancien grand Duché) : *Aneura incurvata* (Ldbg.) Steph., *Moerckia hibernica* (Hook.) Gotsche, *M. Flotowiana* (Nees) Schiffn., *Pellia borealis* Lorbeer, *Haplomitrium Hookeri* Nees, *Eucalyx subelliptieus* (Lindbg.) Breidl., *E. hyalinus* (Lyell) Breidl. var. *incisa* K. M. var. nov. (feuilles orbiculaires, incisées ou émarginées), *Haplozia cæspiticia* (Ldbg.) Dum., *H. Breidleri* K. M., *Lophozia obtusa* (Ldbg.) Evans, *L. gracillima* Buch, *L. silvicola* Buch, *Calypogeia Meylanii* Buch, *Scapania mucronata* Buch et var. *praterviva* (Meyl.) Buch, *S. lingulata* Buch, *S. scandica* Buch, *Frullania Jackii* Gotsche var. *grandigalcata* K. M. var. nov.

Murrill (W. A.). — Bryophytes of Alachua County, mosses and hepatics (*Univ. Florida Agricult. experim. Stat.*, 1938).

Negaro (K.). — Ueber Bryophytenassoziationen in den mineralogen-azidotrophen Gewasser Japans (*Sc. Rep. Tokyo Bunioka Daigaku*, sect. B, 1938, 303-313, 1938).

Nichols (G. E.) and **Steere** (W. C.). — Bryophytes of the Porcupine mountains, Ontonagon county, Michigan (*Papers Michigan Ac. Sc., Arts and Letters*, **22**, 183-200, 1936 (1937).

Nicholson (W. E.). — Hepatics in West-Cornwall (*Ann. Bryol.*, **11**, 106-107, 1938.

47 espèces : 6 Riccia ; *Lunularia cruciata* qui a partout supplanté *Marchantia polymorpha* ; 4 Fossombronia ; nombreuses Lejeuneaceæ.

Orbsner (Fr.). — Notizen iiber die Moosvegetation des Meilels (*Jahresber. d. Naturforsch. Ges. Graubündens*, **75**, 69-84, 1938).

Papp (C.). — Contribution à la Bryogéographie des environs de Jassy (2e Note) (*Ann. Sc. Univ. Jassy*, **26**, 337-359, 1940).

Suite à une note parue au t. XVI (1930) du même périodique. Bien que de peu d'étendue, la région étudiée se trouve au contact des 3 zones de végétation du pays : steppe, antésteppe et forêt (Chêne et Hêtre). La steppe, avec ses conditions uniformes, fournit une végétation de Mousses peu variée. Les parties non pâturées des forêts de l'antésteppe produisent en abondance des Mousses terricoles et des Hépatiques corticoles. Les vraies forêts enfin sont particulièrement riches en pleurocarpes. Au total, 220 espèces dont 17 peuvent être considérées comme des éléments locaux. — G. Ch.

Persson (Herman). — *Bryum Blindii* Br. et Sch. funnen i Skåne (*Bot. Notiser*, Häfte 2, 298, Lund, 1944).

Persson (Herman) och **Weimarck** (H.). — Mossfloran i Norra Kvills Nationalpark [Flore bryologique du Parc National Norra Kvill] (*K. Svenska Vetensk. Akad. Skr. i Naturskydds ärenden*, Nr. 36, 20 p., 1939).

Source MNHN, Paris

Werner (R. G.). — La plasticité écologique des cryptogames méditerranéennes (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **85**, 196-500, 1 fig., 1938).

Persson (H.). — Till kannedomen om Lofotens mossflora [Contribution à la bryoflore des Lofoten] (*Nylt Mag. f. Naturvidensk.*, **80**, 113-135, 1939).

A la suite de l'etude de plusieurs collections effectuées aux îles Lofoten, principalement par A. M. Grönlie, G. Degelius, C. G. Lilienath, le nombre des espèces connues dans ces îles à climat hyperatlantique froid (isothermes de juillet entre 10 et 12°) se trouve porté à 249 espèces (82 Hepatiques, 22 Sphaignes et 145 Mousses). Il est intéressant de noter qu'un certain nombre d'espèces trouvent ici, autour du 68° N., leur limite absolue en Europe, telles sont *Douinia ovata*, *Buxbaumia bilobata*, *Glota crispa*, *Orthotrichum stramineum*, *Fontinalis squamosa*, *Neckera pumila*, *Isothecium myosuroides*, *Heterocladium heteroplerum*. — P. A.

Potzger (J. E.). — Evaporation Stress and epiphytic Mosses (*The Bryologist*, **42**, 53-61, 1939).

Reimers (H.). — Bemerkenswerte Moose im Naturschutzgebiet « Fauler Ort » in der Forst Gramzow (*Verh. Bot. Ver. d. Prov. Brandenb.*, **79**, 55-58, 1939).

Reimers (H.). — Bemerkenswerte Moos- und Flechtengesellschaften auf Zechstein-Gips am Südrande des Kyffhäuser und des Harzes (*Hedwigia*, **79**, 81-174, 6 cartes, 1940).

Richards (P. W.). — The bryophyte communities of a Killarney oakwood (*Ann. Bryol.*, **11**, 108-130, 6 fig., 1938).

Les trois lacs de Killarney (S. W. de l'Irlande) forment le centre d'un petit territoire inégalé dans toute l'Europe pour sa richesse en Muscinées, Hépatiques surtout. On y rencontre, en particulier, un grand nombre d'espèces atlantiques très rares ou spéciales. La végétation muscinale épiphyte y acquiert une luxuriance tout à fait extraordinaire, rappelant celle de la forêt mousse des régions tropicales (« Mossy Forest ») et exprimant les conditions du climat, de type océanique extrême. Les roches sont en majorité siliceuses et le sol, plus ou moins podsolisé, très acide (inf. à pH 4.5).

La forêt étudiée (Derryveunihy Wood) est une chênaie de *Quercus sessiliflora* d'environ 100 ha. Trois types silvatiques sont distingués : un type où les Chênes forment futaie avec strate arbustive de Houx, sur sol profond, un type moins prospère avec arbres moins vigoureux et plus espacés, sur sol plus acide, et un type sur sol très podsolisé où la végétation ligneuse est à l'état de broussailles avec Chênes de moindre taille, Myrtille et Callune en strate subcontinue.

Sept types d'habitats sont distingués pour les Muscinées : blocs rocheux, sol humique, talus très inclinés, branches et souches mortes (pourrissantes), base des arbres, troncs, branches. Chacun de ces habitats est occupé par une ou plusieurs microassociations (« associules ») et est le siège d'une microsuccession (« sériule ») qui aboutit à un groupement final (« climax associule »). Sur les blocs rocheux, la végétation muscinale comprend une mosaïque où l'on peut distinguer deux groupements : un groupement fermé, formé d'un tapis plus ou moins épais de grandes Mousses (*Hylocomium brevirostre*, *Thuidium tamariscinum*, *Plagiothecium undulatum*, *Dicranum majus*, *Rhytidiadelphus loreus*, *Polytrichum formosum*) avec *Hymenophyllum tunbridgense* et un groupement ouvert constitué par de petites Hépatiques à feuilles avec *Heterocladium heteroplerum*, *Scapania micans*. Le premier représente l'association finale, l'autre l'association pionnière. Sur le sol humique, les Muscinées ne forment que de petites taches, par suite de l'abondance des feuilles mortes ; ce sont les mêmes que dans l'association fermée qui colonise les blocs. Sur les troncs pourrissants, le peuplement débute par des Hépatiques (*Nowellia*, *Cephalozia catenulata*) et se termine par un groupement de grandes espèces comme pour les blocs. Sur les talus verticaux ou subverticaux, station très rare ici, où les feuilles mortes ne peuvent s'accumuler, le sol se couvre d'abord de *Pogonatum aloides*, *Diplophyllum albicans*, *Ditrichum homomallum*, *Calypogeia arguta*, *C. fissa*, qui cèdent la place aux grandes Hypnacées silvatiques représentant le climax. A la base des troncs, c'est également l'association des blocs qui s'installe. Sur les troncs, au-dessus de 1-2 m. et sur les grosses branches, *Isothecium myosuroides*, *Plagiochila spinulosa*, *P. punctata* et *Hymenophyllum pellatum* représentent le groupement final. Sur les rameaux et petites branches, *Glota crispa* et *Frullania Tamarisci* caractérisent l'association finale avec des *Lejeunea* (*Harpalejeunea ovata*, *Drepanolejeunea hamatifolia*) et *Frullania germana* ; à noter l'absence de *F. dilatata* et des Orthotrics.

Les cinq premiers ensembles ont un microclimat comparable, qui est celui de la strate la plus basse de la forêt (faible illumination et humidité atmosphérique élevée) ; les deux autres (troncs et petites branches) présentent des microclimats différents (luminosité plus forte et influence du vent). La succession de la végétation muscinale aboutit au groupement à grandes Pleurocarpes des blocs, ombragés sauf pour les rameaux et branchettes où l'association finale est formée d'épiphytes de plus petite taille. Chacun de ces habitats varie d'ailleurs suivant les trois types silvatiques distingués qui correspondent à une série dans laquelle les strates inférieures deviennent moins ombragées et plus expo-

Source MNHN, Paris

sées aux mouvements de l'atmosphère par suite de la moindre densité des arbres. En même temps, les associations épiphytes descendent plus bas comme cela se produit dans les types de forêts pluvieuses (rain-forest) bien éclairées des régions tropicales.

Des tableaux d'associations muscinales et un schéma des successions complètent cette très suggestive étude. — P. A.

Romell (L.-G.). Den nordiska blabarsgranskogens produktion av ris, mossa och lorna [Production de litière et croissance annuelle de la Myrtille et des Mousses dans les forêts de Pin silvestre nordiques] (*Svensk Bot. Tidskr.*, **33**, 366-382, 1 fig., 1 tabl., 1939).

Romose (A.). — Undersogelser over Skallingens Mossflora [Recherches sur la flore muscinale de Skallingen] (*Bot. Tidskr.*, **44**, 439-458, 1938).

Sarrassat (G.). — Muscinées récoltées en Haute-Savoie au cours de la Session extraordinaire de 1937 (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **86**, 58-69, 1939).

Liste des espèces recoltées autour de Samoens au cours de sept excursions. Sont citées 41 Hepatiques, 11 Sphaignes et 111 Mousses. A signaler : *Cephalozia leucantha* Spr., *Lophozia confertifolia* Schffn., *Cinclidium stygium* Sw., *Geheebia gigantea* Boul., *Orthothecium rufescens* Br. eur. *c. sp. juv.*

Sayre (Geneva). — Mosses of the Santa Barbara Islands (*The Bryologist*, **43**, 32-35, 1940).

Liste de 39 Mousses provenant du groupe des Iles Santa-Barbara, 8 îles au large de la côte de Californie. Aucune espèce endemique, alors que la flore vasculaire compte de nombreux types spéciaux.

Schiller (J.). — Die Forderung des Wachstums von Moosen in Gasteiner Thermalwasser (*Œsterr. Bot. Zeitschr.*, **87**, 114-118, 1 fig., 1938).

Schumacher (A.). — *Sphagnum strictum* in Europa (*Ann. Bryol.*, **12**, 143-153, 1939).

Signalée déjà en 1934 en Allemagne par l'A., *S. strictum* appartient au groupe européo-américain dont les représentants sont localisés de part et d'autre de l'Atlantique, sur les rivages des deux continents : *Sphagnum Pylaei* Brid., *Hookeria lucens* Sm., *Lejeunea patens* Lindb., *Najas flexilis* (Willd.) Rostk. et Schm., *Lycopodium inundatum* L., etc. — G. Ch.

Sharp (A. J.). — Tropical Bryophytes in the Southern Appalachians (*Ann. Bryol.*, **11**, 141-144, 1938).

Sharp (Aaron J.). — Taxonomic and ecological studies of Eastern Tennessee Bryophytes (*The Amer. Midland Naturalist*, **21**, 267-354, 36 cartons, 1939).

Dans ce mémoire qui comprend 3 parties, l'A. fait d'abord l'historique des recherches bryologiques dans l'Etat de Tennessee et rappelle les travaux de ses prédécesseurs : Sullivant, Evans, C. Haynes, Andrews, Grout, Cain, surtout. La deuxième partie consiste en une liste annotée des espèces de la partie orientale de cet Etat avec clés dichotomiques pour les ordres, les familles, les genres et les espèces : il s'agit, en somme, d'une vraie flore. Cette liste comprend 420 espèces et 26 variétés pour un territoire de 27.000 milles carrés environ, à relief accentué (les Smoky Mountains culminent à plus de 2.000 m.). La contribution personnelle de l'A. est considérable : on lui doit, en effet, la découverte de 7 espèces et une variété nouvelle décrites ailleurs ou à décrire, ainsi que deux notables additions à la flore nord-américaine : *Aneura incurvata* Lindb. et *Plagiochila tridenticulata* Tayl. Enfin d'importantes extensions d'aires sont acquises par ses recherches. La troisième partie, intitulée « Ecologic Studies », renferme en réalité peu d'observations écologiques originales, mais plutôt un programme de recherches ; par contre, le paragraphe concernant les affinités géographiques est fort intéressant et comporte, avec une série de cartes de distribution d'un grand nombre d'espèces, de suggestives discussions sur les causes de cette distribution en rapport avec l'extension des glaciers pléistocènes. L'histoire de quelques espèces tropicales, telles *Marchantia domingensis*, plusieurs *Schlotheimia*, *Hyophila Tortula*, *Brothera Leana Sematophyllum adnatum*, etc., s'en trouve éclaircie. A noter que cet élément à affinités tropicales représente à peu près 10 % de la flore muscinale du territoire qui renferme plus de 3 % d'endémiques dans les Appalaches Sud. Un index bibliographique de 138 titres et un glossaire complètent cette excellente monographie. — P. A.

Sleere (W. C.). — *Gyroweisia tenuis* in North America (*The Bryologist*, **42**, 16-23, 2 pl., 1939).

L'A. indique une localité nouvelle de ce *Gyroweisia* trouvé fructifié dans les fentes de rochers, au nord de Jacobsville, dans Houghton County (Etat de Michigan), et il profite de ce matériel pour le comparer avec des échantillons non seulement des herbiers nord-américains, mais aussi avec des échantillons européens. Comme ce *Gyroweisia* a été fré-

Source MNHN, Paris

quemment confondu avec le *Gymnostomum calcareum*, l'A. reprend leur étude et leur différenciation qu'il fait très bien ressortir sur 2 excellentes planches dans le texte. L'A. rappelle qu'il s'agit d'une espèce à aire nord-américaine disjointe : Manitoba, Michigan et Ontario. — V. A.

Ștefureac (Traian I.). — Insemnări ecologice și filosociologice asupra muschiului *Buxbaumia aphylla* L. din asociațiile Pinului în Romania [Remarques écologiques et phytosociologiques sur *B. a.* dans les associations des Pins en Roumanie (*Bul. Fac. Științe Cernauți*, **11**, 237-265, 1937) [avec rés. all.].

Störmer (P.). — *Bryhnia novæ-angliæ* in Scandinavia (*Ann. Bryol.*, **12**, 154-157, 1939).

Hypnacée à aire disjointe (Canada, Etats-Unis, Scandinavie, Mandchourie et Japon) du groupe *Hygrohypnum montanum* (Wils.) Broth., *Pottia Randii* Kcun. et *Frullania Oakesiana* Aust. ; peut être des reliques glaciaires. — G. Ch.

Störmer (Per). — Bidrag til Telemarks bladmosflora (*Nytt Magaz. f. Naturvidensk.*, **81**, 81-101, 1940).

Liste de 215 espèces de cette province méridionale de la Norvège.

Störmer (Per). — Bidrag til Rogalands mosflora (*Nytt Magaz. f. Naturvidensk.*, **82**, 105-120, 2 fig., 1941).

Le territoire d'où proviennent les 106 Hepatiques et Mousses de cette contribution possède un climat océanique marqué par la précoce de plusieurs espèces atlantiques, entre autres *Douinia ovata*, *Scapania gracilis*, *S. ornithopodioides*, *Pleurozia purpurea*, *Beulelia chrysocoma*, *Campylopus atro-virens*, *C. fragilis*, *Hookeria lucens*, *Plagiothecium undulatum*, *Hyocomium flagellare* et *Isothecium myosuroides* var. *rivulare* (figuré par une photographie), qui est nouveau pour la Scandinavie et que l'A. considère, avec H. Gams, comme identique à l'*Isothecium myurum* var. *Wallis-Ilsæ* Loeske. — P. A.

Störmer (Per). — Bryophytes from Franz Josef Land and eastern Svalbard (*Det kong. Depart. f. Handel, Sjofart. Industri of Fiskeri. Norges Svalbard og Ishavs-Unders.*, Meddel. Nr. 47, 16 p., 1 fig., Oslo, 1940).

L'A. rappelle les travaux antérieurs, peu nombreux en ce qui concerne la Terre François-Joseph (le plus important surtout de L. I. Savicz), mais assez copieux pour ce qui est du Spitzberg (Svalbard). La présente note énumère les espèces récoltées par M. Olaf Hausseu en 1930. Il s'agit de 28 Mousses et 2 Hépatiques, toutes déjà connues de la région. Remarques sur *Hylocomium splendens* (Hedw.) Br. et Schimp. var. *alaskanum* (Lesq. et James) Limpr. avec microphotographie. — P. A.

Störmer (Per). — Vegetationstudie auf der Insel Håøya im Oslofjord (*D. Norsk Videnskk.-Akad. Oslo. I. Mat.-Naturv. Klasse*, N° 9, 154 p., 36 tabl., 42 fig., 1938).

Etude de la végétation d'une île du Fjord d'Oslo, suivant les principes de Nordhagen. Les Muscinées et les Lichens figurent dans les relevés d'associations plus ou moins riches (forêts de Pins surtout). Un chapitre est spécialement consacré à la végétation muscinale des arbres et des rochers : sur les Frênes principalement, « sociation » à *Radula complanata* avec *Frullania dilatata*, *F. fragilifolia* et *Porella platyphylla* ; à la base des feuillus, sociation à *Metzgeria furcata*, sur Ormes et Tilleuls souvent ; soemtiou à *Ptilidium pulcherrimum* sur bases de vieux Bouleaux, avec *Hypnum cupressiforme filiforme*, *Lophocolea heterophylla*, *Orthodicranum montanum*, *Paraleucobryum longifolium*, *Pleurozium Schreberi* ; sociation à *Hypnum cupressiforme filiforme* avec *Intlrichia curlipendula* sur vieilles branches de feuillus ; sociation à *Leucodon sciuroides*, bien développée sur les troncs verticaux des Erables surtout et des Frênes ; sociation à *Homalothecium sericeum* sur Ormes. Sur les parois abruptes des rochers, l'A. distingue : sociation à *Neckera complanata* avec *N. crispa*, *Torlella torluosa*, *Thamnium alopecurum*, dans les parties ombragées, sociation à *Amphidium Mougeotii*, s. à *Frullania Tamarisci*, s. à *Homalothecium sericeum* et *Porella platyphylla*, s. à *Isothecium viviparum* et *Metzgeria furcata*, s. à *Cleridium molluscum*. Sur les surfaces xénithales plus ou moins obliques des blocs et rochers ombragés sont signalées la s. à *Grimmia Hartmani* avec *Hedwigia albicans* et *Paraleucobryum longifolium* et la s. à *Antitrichia curtipendula*. Une liste des Mousses et Hépatiques trouvées dans ce territoire est donnée. Plusieurs photographies représentent des Mousses et des Lichens en place. — P. A.

Suza (J.). — Denkwurdige Lebermoose des xerothermen Gebietes in der Tschecho-Slowakei (*Acta Bot. Bohemica*, **12**, 3-68, 2 fig., 6 cartes, 1 pl., 1938).

Tongiorgi (E.). — Sulla distribuzione geografica del *Fissidens ovatifolius* Ruthe (*Nuove Giorn. Bot. Ital.*, **45**, 232-234, 1938).

Source MNHN, Paris

Walther (K.). — Zur Lebermoosflora des Frankenwaldes (*Mitt. Thüring. Bot. Ver.*, N. F., **46**, 51-61, 1940).

Watson (W.). — The Bryophytes and Lichens of British woods. Part I. Beechwoods. Part II. Other woodlands types (*Journ. of Ecol.*, **24**, 138-161, 446-178, 1936).

Washburn (R.) and Jones (R. F.). — Percy Sladen Expedition to Lake Hulch, Palestine (*Proc. Linnean Soc. London*, 149th Sess., 97-98, 1937).

Miss E. M. Blackwell signale, après l'exposé des AA., qu'elle a récolté, en 1923, dans des réservoirs abandonnés près de Jérusalem, le *Riella helicophylla* Mont.

Welch (Winona H.). — Studies in Indiana Bryophytes (*Proc. Indiana Ac. Sc.*, **46**, 72-78, 1937, **47**, 78-85, 1937).

Werner (R. G.). — Recherches phytogéographiques comparées sur la flore cryptogamique de l'Espagne méridionale et du Maroc (*Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, **17**, 32-66, 1937).

Werner (R. G.). — Essai d'une synthèse phytogéographique des Cryptogames en montagne marocaine d'après nos connaissances actuelles (*Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, **17**, 99-126, 1937).

Werner (R. G.). — Aperçu phytogéographique sur la flore cryptogamique méditerranéenne de l'Afrique du Nord. L'endémisme et les caractères propres au Maroc, à l'Algérie et à la Tunisie (*4e Congrès Fédér. Soc. Sav. Afr. Nord*, 26 p., 1938).

Werner (R. G.). — Uebersicht über die derzeitig bekannte Kryptogamenflora Marokkos mit besonderer Berücksichtigung einiger interessanter Disjunktselemente (*Veroeff. Geobot. Inst. Rubel in Zürich*, **14**, 217-221, 1938).

Wigglesworth (G.), Trotter (L. B. C.) and Marquand (C. V. B.). — Bryophyta of Harris, Outer Hebrides (*The Brit. Bryol. Soc. Report for* 1938, **4**, Part 2, 112-116, 1939).

ANATOMIE, MORPHOLOGIE

Vruandow (N.). — Künstliche Aenderungen des Moosperistoms (*Ann. Bryol.*, **11**, 21-24, 1938).

En modifiant les conditions normales du développement, l'A. a obtenu expérimentalement des sporogones à péristome réduit chez *Funaria*, *Dicranum* et *Encalypta*. — G. Ch.

Bilher (H.). — Ueber Membranverdickungen im Fullgewebe bei Pellia epiphylla (*Hedwigia*, **79**, 65-71, 11 fig., 1940).

Evans (M. W.). — The structure of the capsule wall in certain species of Riccardia (*Ann. Bryol.*, **10**, 20-35, 6 fig., 1937).

Gross (C.) and Allen (Ch. A.). — Intracapsular sterile cells in the Sporophyte of Sphærocarpus (*Ann. Bryol.*, **11**, 76-82, 1938).

Etude de la formation des cellules stériles dans le Sporogone de *Sphærocarpos* ; ce sont des cellules-mères qui, après deux divisions, ont régressé, digérées par les spores en formation. Mais ces divisions ne sont pas réductrices : *ce sont des mitoses ordinaires* : « In each division, 16 chromosomes (the diploid number) appear ; one of these is the X —, one the Y — chromosomes ». Une membrane équatoriale fugace se forme après chaque division (mais également dans quelques cas lors des divisions réductrices, par exemple chez *Fossombronia*). — G. Ch.

Knox (Elisabeth). — The spores of Bryophyta compared with those of carboniferous age (*Trans. bot. Soc. Edinburgh*, **32**, 477-467, 1939).

Preslan (Dorothy F.). — The chambers of Mannia californica (*The Bryologist*, **42**, 149-152, 7 fig., 1939).

Une étude minutieuse des chambres à air montre que cette espèce est la seule du genre *Mannia* (= Grimaldia) dans laquelle ces chambres à air soient remplies de filaments chlorophylleux formés de 3-5 cellules.

Sainsbury (G. O. K.). — Vegetative reproduction in New Zealand Mosses. II (*The Bryologist*, **41**, 11-18, 1938).

Campylopus birdor (Hornsch.) Brid. f. var. *ericoticola* (C. M.) Dix. et *C. arboricola* Card. et Dix. possèdent des « Brutknospen » portés sur des rameaux et des tiges ; *C. holomitrium* (C. M.) Jæg., pourvu d'un chloronema ramifié naissant de la surface dorsale de la nervure ; *Calyptopogon mnioides* (Schwægr.) Bruth. a propagules multicellulaires

Source MNHN, Paris

portés par la surface ventrale de la nervure vers la pointe des feuilles ; *Tortula princeps* De Not. f. *gemmipara*, porteur de capitules terminaux de petites et nombreuses feuilles-propagules (« Brutblätter ») ; *Bryum curvicollum* (Mitt.) à bulbilles axillaires fixés par une cellule hyaline, allongée ; *Orthodontium sulcatum* H. f. et Tayl., montrant un chloronéma garni de corpuscules fusiformes, multicellulaires ; *Leptotheca Gaudichaudii* Schwægr. et *Trachyloma planifolium* (Hedw.) Brid., à filaments axillaires pédicellés ; *Eriopus flexicollis* (Mitt.) Jæg. à filaments en L ; *Orthorhynchium elegans* (H. f. et W.) Reichdt., à feuilles très caduques émettant un protonéma. — P. A.

Schuhurst (Ruth Olive). — The development of gemmæ in *Metzgeria myriopoda* (*The Bryologist*, **42**, 121-125, 12 fig., 1939).

Studhalter (R. A.). — Independance of Sporophyte in *Riella* and *Sphærocarpos* (*Ann. Bryol.*, **11**, 153-154, 1938).

Des sporogones jeunes de deux espèces d'Hépatiques, mis en culture, ont mené une vie indépendante et mûri leurs spores ; ces organes renferment déjà de la chlorophylle et de l'amidon ; ils ne parasitent donc pas entièrement le gamétophyte. — G. Ch.

Voth (P. D.). — Spore germination and thallus development in *Porella* (*Illinois State Acad. Sc. Trans.*, **30**, 158-159, 1937).

CYTOLOGIE

Miehe (T.). — Zytologische Untersuchungen der Bryophyten. I. Die Morphologie der Spermatozoiden einiger Hepaticeen. II. Die Morphologie des Spermatozoids von *Wiesnerella denudata* (*Journ. Fac. Sc. Tokyo*, **4**, 365-387, 2 fig., 4 pl. ; 814-822, 8 fig., 1 pl., 1934).

Mirimanoff (A.). — Contribution à l'étude des corps oléifères des Hépatiques (*Bull. Soc. Bot. Suisse*, **49**, 400-404, 4 fig., 1939).

L'A. a étudié l'*Haplozia riparia* (Tayl.) Dum. Par une technique très simple (examen comparatif dans l'eau et dans l'huile déparaffinée), il constate que les corps oléifères, muriformes, de cette Hépatique sont d'origine cytoplasmique. Ils représentent des formes d'imbibition des chloroplastes, chaque granum correspondant à une maille élémentaire de ces corps, où la chlorophylle s'est dispersée progressivement jusqu'à disparition de la couleur verte. Ces propriétés hydrophiles permettent d'expliquer, dans une certaine mesure, la résistance des Hépatiques vis-à-vis des facteurs extérieurs (gel, en particulier) et éclairent le phénomène de la reviviscence. La valeur taxonomique de ces organites doit être rapprochée de celle des gemmæ eux-mêmes.

Tahara (Seizi). — Weitere Untersuchungen über die Polyploidie und geographische Verbreitung bei *Dumortiera hirsuta* (*Bot. Mag. Tokyo*, **53**, 345-350, 1939).

Wolfrath (G. R.). — Cytological studies on the Hepaticæ. I. Somatic mitosis in *Pallavicinia Lyellii* (*Amer. Journ. Bot.*, **24**, 30-33, 12 fig., 1937).

Wolfrath (G. R.). — Cytological studies on the Hepaticæ. II. The nucleolus-chromosome in *Pallavicinia Lyellii* (*Amer. Journ. Bot.*, **26**, 41-44, 10 fig., 1939).

PHYSIOLOGIE, CHIMIE

Bergerel (P.). — La reviviscence des Mousses congelées dans l'azote liquide et la réversibilité de leur synérèse protoplasmique (*C. R. Ac. Sc.*, **208**, 1746-1748, 1939).

Chalaud (G.). — Effet des doses toxiques de deux sels métalliques sur la germination des propagules de *Lunularia Cruciata* Dum. (*Ann. Bryol.*, **11**, 57-60, 1937).

L'A. expérimentant sur les propagules de *Lunularia* la toxicité des sels de Nickel et de Cobalt a trouvé que le seuil de toxicité des chlorures était de 2 p. 10.000. Sur milieu Marchal gélosé et additionné de ces doses, les propagules donnent des thalles qui portent des bulbilles dont naissent des thalles secondaires anthotropes (Chlorure de Nickel) ou bien des thalles qui se résorbent en une multitude de petits thalles adventifs (Chlorure de Cobalt). Lorsque ces formations apparaissent, les tissus des thalles primaires ne sont pas encore différenciés. — G. Ch.

Dassler (M.). — Das Phototropismus der Lebermooschizoide (*Beitr. Biol. d. Pflanzen*, **26**, 125-200, 26 fig., 1 tabl., 1939).

Halbsguth (W.). — Ueber die Induktion der Dorsiventralität bei den

Source MNHN, Paris

Brutkorperkeimlingen der Marchantiaceen (*Ann. Bryol.*, **12**, 158-164, 1939).

On sait, depuis Mirbel (1835), que les propagules de *Lunularia* mis en germination produisent toujours des rhizoïdes sur la face en contact avec le substratum. Au moment de la maturité, il n'y a donc, dans ces organes biconvexes, ni face supérieure, ni face inférieure ; mais, une fois acquise, l'induction est définitive. Dans ce mémoire, H. résume les travaux de Fitting (1935, 1936, 1937) et les siens propres (1936) sur les facteurs d'induction principaux et sur les données expérimentales qui ont pu être acquises par les méthodes modernes. — G. Ch.

Holdheide (W.). — Zur Physiologie und Soziologie von *Buxbaumia aphylla* (*Flora*, **132**, 325-356, 1939).

Lackner (L.). — Ueber die Jahresperiodizität in der Entwicklung der Laubmoose (*Planta*, **29**, 534-616, 81 fig., 1939).

Lipman (Ch. B.). — The tolerance of liquid air temperatures by dry moss protonema (*Bull. Torrey Bot. Club*, **63**, 515-518, 1936).

Lloyd (Clifford E.) and **Steinmetz** (F. H.). — Temperature as a factor influencing the sexual response of Marchantia (*Amer. Journ. Bot.*, **24**, 423-425, 2 tabl., 1937).

Luyet (B. J.) and **Gehenio** (P. M.). — The survival of moss vitrified in liquid air and its relation to water content (*Biodynamica*, **42**, 1-7, 1 fig., 1939).

Mc Conaha (**Marjorie**). — Ventral surface specializations of *Conocephalum conicum* (*Amer. Journ. Bot.*, **26**, 353-355, 3 fig., 1939).

Mägdefrau (K.). — Der Wasserhaushalt der Moose (*Ann. Bryol.*, **10**, 141-150, 1937).

Etude des relations entre la plante et l'eau chez les Hépatiques et les Mousses. L'A. examine entre autres, p. 145 et 146, le rôle du cordon central chez les Mousses ; est-il le canal d'alimentation principal de la plante en eau (Haberlandt), ou bien son rôle dans l'alimentation en eau est-il secondaire (Oltmanns) ? Les expériences de l'A. établissent que c'est une question d'espèces : 1 % de l'eau absorbée chez *Sphagnum*, 50 % chez *Mnium undulatum*, 66 % chez *Polytrichum commune*. — G. Ch.

Roberts (E. A.) and **Haring** (I. M.). — The water relations of the cell walls of certain mosses as a determining factor in their distribution (*Ann. Bryol.*, **10**, 97-114, 4 fig., 1937).

Shove (H. P.). — The viability of the spores of *Funaria hygrometrica* (*Proc. Linn. Soc. London*, 151st Sess., 161-163, 2 fig., 1939).

Usami (Sh.). — Ueber die Atmung und die Assimilation bei einigen Wassermoosen (*Acta Phytochimica*, **9**, 287-297, 1937).

Walker (R.) and **Pennington** (W.). — The movements of the air pores of *Preissia quadrata* (Scop.) (*The New Phytol.*, **38**, 62-68, 1939).

Weber (F.). — Doppelbrechung der Chloroplasten von Anthoceros (*Protoplasma*, **26**, 312-316, 3 fig., 1936).

SEXUALITÉ, HÉRÉDITÉ, TÉRATOLOGIE

Barthelmes (A.). — Mutationsversuche mit einem Laubmoos : *Physcomitrium* pyriforme. I. Phananalyse der Mutanten (*Zeitschr. indukt. Abstamms- u. Vererbungslehre*, **74**, 479-518, 15 fig., 5 pl., 1938).

Demaret (F.). — Une fructification anormale du *Thuidium* cf. *intricatum* (Mitt.) Jæg. (*Ann. Soc. Sc. Bruxelles*, Sér. II, Sc. nat. et médic., **59**, 7-9, 1 fig., 1939).

L'A. signale une capsule à pédicelle très court entourée par des feuilles périchétiales la dépassant un peu.

Ernst-Schwarzenbach (M.). — Dimorphismus der Sporen und Zwerg, mannchen-Problem in der Laubmoos-Gattung *Macromitrium* (*Ann. Bryol.*, **11**, 46-55, 1938).

L'A. a repris l'étude des mâles-nains de *Macromitrium* ; elle a étudié, par une méthode habile utilisée en génétique (courbes de variation dans les dimensions des spores adultes), deux espèces suspectes parmi lesquelles celle qui a servi aux recherches de Fischer, *M. Blumei* qui est sans doute polyoïque ; elle a retenu *M. Salakanum* qu'elle a d'abord

Source MNHN, Paris

reconnu strictement haplodioïque. Il existe des tétrades de spores égales ; mais lors de la croissance, un grand nombre de spores (50 % ?) prennent une avance considérable, et, à maturité, le dimorphisme est frappant. Deux essais de germination, à plusieurs années d'intervalle, ont donné des résultats positifs : les petites spores donnent des mâles nains ; les grosses spores des pousses normales ♀ : le déterminisme du sexe est donc génotypique. Bien qu'une preuve cytologique ne soit pas apportée par l'A. (elle ne pourra l'être que s'il existe des hétérochromosomes), il ne fait aucun doute que les conclusions sont exactes, et que l'A. nous apporte la clef de cette énigme. — G. Ch.

Lorbeer (Gerhard). — Ueber das Vorkommen von drei verschiedenen Geschlechtsrealisatoren bei den Lebermoosen (*Arch. f. wissensch. Bot.*, **27**, 708-717, 1938).

Stachyra (T.). — Teratologiczne « perianthy » u watrobowca Leptoscyphus Taylori (Hook.) Müller [Périanthes tératologiques chez *L. T.*] (*Acta Soc. Bot. Poloniæ*, **15**, 27-36, 1 pl., Varsovie, 1938).

Weltstein (F.). — Experimentelle Untersuchungen zum Artbildungsproblem. I. Zellgrossenregulation und Fertilwerden einer polyploiden *Bryum*-Sippe (*Zischr. f. indukt. Abstamm. u. Vererbungsl.*, **74**. pp. 34-53, 12 fig., 1938).

PALÉOBRYOLOGIE

Harris (Tom M.). — *Naiadita*, a fossil Bryophyte with reproductive organs (*Ann. Bryol.*, **12**, 57-70, 1939).

N. provient des couches supérieures du trias (rhætien) ; les échantillons ont permis de décrire et de figurer dans tous leurs détails l'appareil végétatif et les organes reproducteurs. C'était une Hépatique aquatique et submergée ; elle représente vraisemblablement le type actuellement le plus ancien d'une série à laquelle appartiennent les formes primitives encore vivantes. — G. Ch.

VARIA

Nichols (G. E.). — Alexander William Evans (*Ann. Bryol.*, **11**, 1-5, 1938).

Le vol. XI des *Annales Bryologici* est dédié à E. W. Evans, à l'occasion de son 70e anniversaire ; il débute par un portrait et un bref résumé de la vie du célèbre bryologue de New-Haven (Connecticut). — G. Ch.

Hochreutiner (B. P. G.). — Les collections d'Edmond Boissier et « l'herbier Boissier » (*Arch. des Sc. phys. et Nat. de Genève*, **20**, 225-230, 1938).

Il existe 3 collections Boissier : l'*Hortus Boissierianus* (cultures de rocailles d'espèces montagnardes : *Matthiola valesiaca* par ex.) ; — l'*arboretum de Chambésy* et ce qui reste des *Cultures de terre* (Orchidées et plantes tropicales) dispersées en 1917, mais regroupées en grande partie au Jardin botanique. L'Herbier Boissier est universellement connu pour sa richesse en plantes-types ; outre les 5.800 plantes nouvelles décrites par Boissier lui-même, il contient les types de Mousses d'Hedwig (*Species Muscorum*), la plupart des types de Champignons de Fries (Collection Fuckel), les Hépatiques de Jack et celles du *Species Hepaticarum* de Stephani ; enfin des collections inestimables d'autres Phanérogames et Cryptogames. — G. Ch.

Steere (W. C.). — George Elwood Nichols (*The Bryologist*, **42**, 137-142, 1 portrait, 1939).

EXSICCATA

P. Allorge. — Bryotheca Iberica, 5e série.

Preissia quadrata (Scop.) Nees, c. sp. ; *Conocephalum conicum* (L.) Neck., c. anther. ; *Marchantia paleacea* Bertol., c. prop. ; *M. polymorpha* L., c. sp. et anth. ; *Alicularia scalaris* (Schrad.) Corda, c. anth. ; *Southbya stillicidiorum* (Raddi) Lindb. ; *Haplozia crenulata* (Sm.) Dum. ad var. *turfosam* (Warnst.) Schffn. ; *H. sphærocarpa* (Hook.) Dum. var. *amplexicaulis* (Dum.) K. Mull. ; *H. cordifolia* (Hook.) Dum. ; *Madotheca Cordæana* (Hüb.) Dum. ; *M. platyphylla* (L.) Dum. c. sp. ; *M. Porella* (Dicks.) Nees. ; *Jubula Hutchinsiæ* (Hook.) Dum. subsp. *Hutchinsiæ* Verd. ; *Marchesinia Mackayi* Gray, partim c. sp. ; *Sphagnum turgidulum* Warnst. var. *sanguinale* Warnst. ; *S. auriculatum* Schimp. var. *cavovirescens* Warnst. ; *S. rufescens* (Bryol. eur.) Limpr. var. *naguifolium* Warnst. ; *S. papillosum* Lindb. var. *normale* Warnst. ; *S. cymbifolium* (Ehrh.) Russ. var. *compactum*

Source MNHN, Paris

Schlieph. ; *Fissidens rivularis* (Spr.) Bryol. eur., c. sp. ; *F. adiantoides* (L.) Hedw., c. sp. ; *F. Julianus* (Savi) Schimp. ; *Orthodicranum flagellare* (Hedw.) Loeske ; *O. montanum* (Hedw.) Loeske ; *Antisothecium squarrosum* (Starke) Schimp. ; *Grimmia Hartmani* Schimp. ; *G. decipiens* (Schultz) Lindb., c. sp. ; *G. torquata* Hornsch. ; *Timmia bavarica* Hessl., c. sp. ; *Ptychomitrium polyphyllum* (Dicks.) Furn., c. sp. ; *Orthotrichum cupulatum* Hoffm., c. sp. ; *O. diaphanum* (Gmel.) Schrad., c. sp. ; *O. Lyellii* Hook. et Tayl., c. sp. ; *Ulota americana* (P. B.) Mitt., c. sp. ; *Ulotrichia hispanica* (Schimp.) Allorge comb. nov., partim c. sp. ; *Homalia lusitanica* Schimp. ; *Lepidopilum virens* Card. ; *Fabronia pusilla* Raddi, c. sp. ; *Leskea rupestris* Brugg. var. *longinervis* Meylan ; *Pseudoleskea patens* (Lindb.) Limpr. ; *Heterocladium squarrosulum* (Voit) Lindb. ; *Orthothecium rufescens* (Dicks.) Bryol. eur. ; *O. intricatum* (Hartm.) Bryol. eur. ; *O. Duricui* (Mont.) Besch. ; *Plerigynandrum filiforme* (Timm) Hedw. var. *decipiens* (W. et M.) Limpr. ; *Entodon orthocarpus* (de la Pyl.) Lindb. ; *Plagiothecium undulatum* (L.) Bryol. eur., c. sp. ; *P. platyphyllum* Monkem., c. sp. ; *Isopterygium Bollianum* (Breidl.) Vent. c. sp. ; *Semalophyllum demissum* (Wils.) Mitt., c. sp.

V. et P. **Allorge.** — Bryophyta azorica :

Herberta azorica (St.) P. W. Richards. *Trichocolea tomentella* (L.) Dum., *Bazzania azorica* Buch et H. Perss., *Lepidozia azorica* Buch et H. Perss., *L. reptans* (L.) Dum., *L. pinnata* (Hoffm.) Dum., *Telaranea nematodes* (G.) Howe, *Calypogeia Allorgei* Buch et Perss., *C. argula* Mt et N., *Anoplolobus Wilsoni* (Tayl.) N., *Mylia azorica* Buch et H. Perss., *Sphenolobus minutus* (Cr.) St., *Nardia scalaris* (Schrad.) Gay, *Lophozia incisa* (Schrad.) Dum., *Sacogyna ciliolosa* (Mich.) Dum., *Geocalyx graveolens* (Schrad.) N., *Marsupella emarginata* (Ehrh.) Dum. fo, *Plagiochila Allorgei*, Herzog et Perss., *sp. nov.*, *Plagiochila* aff. *spinulosa* (Dicks.) Dum., *Tylimanthus anisodontus* (Tayl.) Steph., *Scapania gracilis* (Lindb.) Kaal., *S. undulata* (L.) Dum., *S. undulata* (L.) Dum. fo *dentata* (Dum.) Buch, *Diplophyllum albicans* (L.) Dum., *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt., *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum. fo, *C. hibernica* Spr., *Odontoschisma Sphagni* (L.) Dum., *Adelanthus decipiens* (Hook.) Mitt., *Mnioloma tamarisci* N., *Radula Aquilegia* Tayl., *R. lindbata* Schiffn., *R. Carringtonii* Jack., *Aphanolejeunea* aff. *microscopica* (Tayl.) Evs., *Colura calyptrifolia* (Hook.) Evs., *Drepanolejeunea hamatifolia* (Hook.) Schiffn., *Harpalejeunea ovata* (Hook.) Schiffn., *Leiocolea flava* (Sw.) N., *Lejeunea* sp., *L. Hollii* Spr., *L. patens* Lindb., *Marchesinia Mackayi* (Dum.) Gray, 2 *Frullania* sp., *F. microphylla* (G.) Perss., *Jubula Hutchinsiæ* (Hook.) Dum. ssp. *Hutchinsiæ* Verd., *Pallavicinia Lyellii* (Hook.) Gray, *Metzgeria furcata* (L.) Dum. var. *ulvula* N., *M. hamata* Lindb., *Aneura multifida* (L.) Dum., *Exormotheca pustulosa* Mitt., *Sphagnum magellanicum* Brid., *Sph. palustre* L., *Sph. Godmoni* Wst., *Sph. plumulosum* Röll. var. *viride* Wst., *Sph. auriculatum* Schp., *Sph. squarrosum* Pers., *Fissidens asplenioides* Hedw., *F. asplenioides* Hedw. fo *inundatus*, *F. pallidicaulis* Mitt., *F. Wurnsloffii* Fleisch., *Cheilothela chloropus* (Brid.) Lindb., *Blindia acuta* (Huds.) Br. eur., fo *madeirensis* (Geh.), *Trematodon Perssonorum* sp. nov., *Campylopus Curnowanus* Card., *C. Curnowanus* Card. fo *longifolia* (Ther.), *C. flexuosus* (Hedw.) Brid., *C. amplirete* (C. M.) Par., *C. introflexus* Brid. var. *Tallgrenii* (R. et C.) Thér., *C. setaceus* Card., *C. setaceus* Card. fo, *Campylopodium euphoracladum* (C. M.) Besch. var. *angustifolium* Thér., *C. cuphoracladum* (C. M.) Besch. var. *lævigatum* Thér., *Dicranum Bonjeani* A. N., *D. Scottianum* Turn., ssp. *anglicum* Reim., *D. Scottianum* Turn. ssp. *anglicum* Reim. fo *condensatum*, *Pharomitrium squarrosa* (Brid.) Lindb., *Trichostomum brachydontium* Bruch, *Tortula marginata* (Br. eur.) Spr., *T. Salisii* (Schp.) Limpr., *Rhacomitrium aquaticum* Brid., *Rh. canescens* Brid. fo *epilosa* Loeske, *Rh. fasciculare* Brid., *Rh. lanuginosum* (Hedw.) Brid., *Glyphomitrium Daviesii* (Turn.) Brid., *Tetolonianum* var. nov. Allge et P. de la Varde. *Anomobryum filiforme* (Dicks.) Lindb., *Bryum alpinum* Huds. fo, *B. bicolor* Dicks. var. *arcuatum* Husn., *Bryum bicolor* Dicks. fo *planum* Podp., *B. canariense* Brid., *Brachydia azorica* (Mitt.) Card., *Philonotis rigida* Brid., *Ph. obtusata* C. M., *Ph. obtusata* fo *roundoli*, *Plagiomnium palyphyllum* (Dicks.) Furn. fo., *azoricum* (Card.), *P. nigricans* (Kunze) Schp., *Zygodon viridissimus* (Dicks.) var. *occidentalis* Mallin, *Ulota calvescens* Wils., *Orthotrichum hortum* Brid., *Fontinalis antipyretica* L. var. *azorica* Card., *Nichola ulvinodia* Brid., *Homalia Webbiana* (Mt.) Schp., *Leucodon Treleasii* (Card.) Par., *Myurium Hebridarum* Schp., *Thuidium alopecurum* (Hedw.) Br. eur., *Echinodium prolixum* (Mitt.) Broth., *E. prolixum* (Mitt.) Broth. fo *flagellifera* Luis., *E. Renauldii* (Card.) Broth., *Pseudoleptopilum virens* (Card.) Luis., *Daltonia splachnoides* (Sw.) Hook., *Tetraplodon fontinaloides* (Mitt.) Card., *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Br. eur., *Hebrocladium hebropleurum* (Nimch.) Br. eur., *Homalothecium sericeum* (Hedw.) Br. eur. var. *Mandoni* R. C., *Amblystegium Kochii* Br. eur., *Brachythecium rivulare* Br. eur. fo., *B. populeum* (Hedw.) Br. eur., *Oxyrhynchium rusciforme* (Hedw.) O. J. Jennings, *Rhynchostegiella Durieui* (Mt.), *Rh. pallidirostra* (A. Br.) Loeske, *Scmalophyllum substrumulosum* (Hampe) Broth., *Hypnum resupinatum* Wils., *Plagiothecium silvaticum* (Huds.) Br. eur., fo *acuminatum* Meyl., *Isopterygium elegans* (Hook.) Lindb., *I. elegans* (Hook.) Lindb., fo. *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. ad. var. *praecox* (Bryhn, C. Jens., *Hypocomium flagellare* (Dicks.) Br. eur., *Callialaria Barbellulata* (Mt.) Broth., *Hylocomium splendens* (Hedw.) Br. eur., *Rhytidadelphus squarrosus* (Hedw.) Wst., *Hylophozia azorica* (Card.) Card., *Atrichum angustatum* (Brid.) Br. eur., *Pogonatum urnigerum* (Hedw.) P. B.

Etablissements A. BRULLIARD, Imprimeurs, St-Dizier (H.-M.). C. O. L. 31.0557. — 1946

BIBL. ... MUSEUM D'HIST NATUR

Source MNHN, Paris

R736

REVUE BRYOLOGIQUE ET LICHÉNOLOGIQUE
T. XV, Fasc. 3-4. 69e ANNÉE NOUVELLE SÉRIE 1946

TRAVAUX BRYOLOGIQUES

et

LICHÉNOLOGIQUES

DÉDIÉS

A LA MÉMOIRE

DE

Pierre ALLORGE

(1891 - 1944)

BIBL DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Laboratoire de Cryptogamie
Muséum National d'Histoire Naturelle
PARIS
1946

Publication trimestrielle.

rce MNHN Pa

SOMMAIRE

P. W. Richards. — H. N. Dixon, 1861-1944. 117

P. W. Richards. — W. E. Nicholson, 1866-1945. 120

H. Godwin and P. W. Richards.— Note on the occurrence of *Meesia triquetra* (Hook. et Tayl.) Aongstr. in post-glacial peat in Somerset (England) 123

H. Persson. — On the identity of *Brachythecium longipilum* Hesselbo. 131

J. Kucyniak. — Esquisse sur la flore muscinale vernale de la région de Montréal (Canada) 134

R. Potier de la Varde. — Bryophyta nova 141

R. Potier de la Varde. — Petite contribution à la flore bryologique africaine. 147

R. Gaume. — Sur quelques groupements muscinaux de la Sologne . 149

Mme S. Jovet-Ast. — Mousses épiphytes des Antilles françaises récoltées par P. et V. Allorge en 1936 154

L. Hillier. — Deux mousses nouvelles pour la chaîne du Jura . . 163

M. Bizot. — *Fontinalis antipyretica* var. *robusta* Card. fo *subsecunda* Biz. fo. nov. 166

J. Motte. — La forme *furcigera* chez *Pellia epiphylla* 167

V. et † P. Allorge.— Notes sur la flore bryologique de la Péninsule ibérique. X. Muscinées du sud et de l'est de l'Espagne. . . . 172

B. Saby. — L'*Usnea diplotypa* Wain. en Forêt de Fontainebleau . . 201

F. Magne. — Anatomie et morphologie comparées des asques de quelques Lichens 203

NOTES :

Ch. Meylan. — *Bryum gemmiparum* De Not. var. *brevifolium* Meylan. Note posthume. 210

M. Guillaumot. — Quelques mousses intéressantes du Canal du Nivernais 211

Pierre Doignon. — Le Docteur Paul Duclos. Nécrologie 212

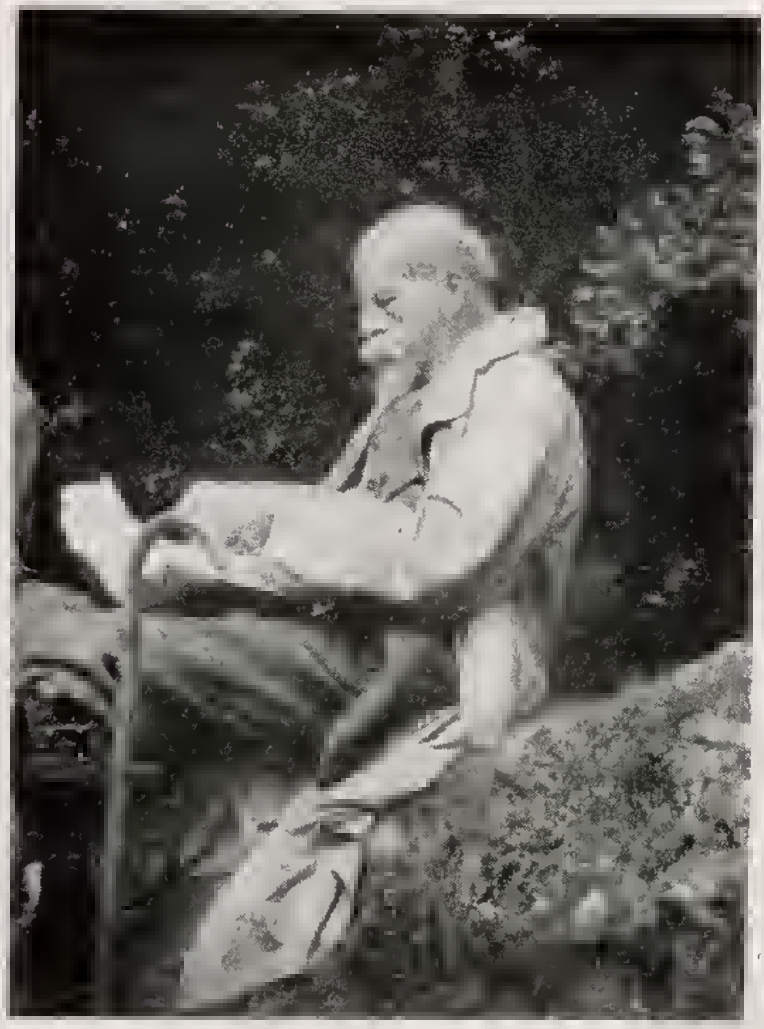
Nouvelles 215

Bibliographie bryologique 219

Bibliographie lichénologique 242

Tables du Tome Quinzième 247

Source MNHN, Paris



Believe me
Yours sincerely
H. N. Dixon

BIBL DU
MUSEUM
D'HIST
NATUR.

Source MNHN, Paris

R 7-6

Tome XV. Fasc. 3-4 69e Année Nouvelle Série
1946

Revue Bryologique et Lichénologique

Fondée par T. Husnot en 1874
Directeur : Mme Pierre ALLORGE

Hugh Neville Dixon, 1861-1944

by P. W. Richards (Cambridge)

H. N. Dixon was the best known, as well as the most eminent, British bryologist of his generation. His reputation as an authority on the taxonomy of mosses was world-wide and the charm and kindliness of his character made him equally universally beloved. In him profound knowledge was matched by great critical ability and an unusually good « taxonomic sense ». His death at Northampton on May 9, 1944, is an irreparable loss not only to his colleagues in Britain, but to bryologists all over the world.

Hugh Neville Dixon was born on April 20, 1861, at the village of Wickham Bishops, Essex and was the second son of Robert Walker Dixon and Susan Goodman. The Dixon family had been settled in the neighbourhood for several generations and the grandfather of H. N. Dixon was one of two brothers who founded a firm of farmers and flour millers well known in Essex. In 1879 Dixon entered Christ's College, Cambridge and graduated with honours in 1883. Though a lover of natural history from his boyhood, at the university he studied classics and never received a scientific training. In his student days, however, he had already acquired an interest in mosses and his vacations were spent in collecting expeditions to various parts of England and Scotland. It is probable that his taste for systematic botany was encouraged by contact with C. C. Babington, at that time Professor of Botany in the university.

On leaving Cambridge Dixon settled in Northampton, where the rest of his life was spent. He became assistant to the Rev. Thomas Arnold, who had charge of a school for the deaf and dumb ; shortly afterwards Dixon succeeded him as headmaster and retained the post till his retirement in 1914. Though his professional work must have been arduous,

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.
Source MNHN, Paris

Dixon found time for many other interests, of which the study of mosses was the chief. He soon acquired an unrivalled knowledge of the British species and later turned his attention, first to the European, and afterwards to the exotic flora. He never took up the study of the hepaticæ.

Dixon was almost wholly a taxonomist and was comparatively little interested on other aspects of his subject. Even the general scheme of classification of the mosses received little of his attention : his main concern was always with « microtaxonomy », the description and discrimination of species and genera. For this work he was admirably equipped, though his lack of a botanical training was sometimes a disadvantage. He was conscientious and meticulously accurate ; he had a clear and logical mind and an excellent memory. His first paper, a note on some of the bryological discoveries of his student days, published in 1884, was followed by over two hundred works, large and small, which did much to clarify and enlarge scientific knowledge of the mosses of almost every part of the world. In these he described a large number of new species and genera (he described his hundredth new species in 1938) ; taken as a whole his work is an impressive and invaluable contribution to bryology. His most enduring memorial however will probably be his « Student's Handbook of British Mosses », of which the first edition appeared in 1896, written with the help of the Rev. H. G. Jameson, who supplied the figures and keys, basing them on his own previously published « Guide to British Mosses » (Eastbourne, 1893). The aim of the book was to provide the student of British mosses, at a modest price, with a practical handbook. In this it was extraordinarily successful and it succeeded also in combining the advantages of scientific accuracy with the object stated in the preface — that there should be nothing in it unintelligible to the ordinary student. The Handbook is, and will probably long remain, the standard work on British mosses ; it has also had a wide popularity in other countries, including America. Though the scheme of classification adopted is not in harmony with modern ideas, all users of the book will recognize the clarity of the descriptions and the excellence of the critical notes. The only other of Dixon's works to appear in book form was his « Studies in the Bryology of New Zealand » (1913-29).

Dixon was much interested in Tertiary and Quaternary fossil mosses and wrote a number of papers about them, including a comprehensive catalogue in the « Fossilium Catalogus » (edited by W. Jongmans, Berlin, 1927). He was a skilful draughtsman and most of his papers were illustrated by his own drawings.

Dixon had travelled in most parts of the British Isles and also made many journeys to the continent of Europe, of which the most notable were those in company with his friend W. E. Nicholson to Tornean Lapland in 1907, Austria in 1908, and to the Algarve in 1911. Though he had an immense knowledge of exotic mosses, especially those of Africa and the Indo-Malayan region, Dixon never travelled outside Europe.

He carried on a large correspondence and was always ready to give others the benefit of his experience. The humblest and youngest enquirer was answered with the same care and admirable promptitude as the most eminent colleague. Dixon was a member of the Moss Exchange Club from its foundation and when the British Bryological Society was established in 1923 he became the first president. Through this society

Source MNHN, Paris

he did much to encourage the study of mosses in Britain, especially among amateurs. DIXON was elected a Fellow of the Linnean Society of London in 1885 and was Vice-President in 1928-29. He was Secretary of the « Northamptonshire Naturalists Society » and Field Club from 1886 to 1931. He received few honours, certainly far fewer than his many years of excellent work deserved.

DIXON was far from being a narrow-minded specialist. He was an active Congregationalist and a Director of the London Missionary Society. He collected flowering plants as well as mosses and was a keen gardener. His other interests included wood and metal turning and cricket ; he also wrote small volumes of verses which he illustrated himself. He was a man of enormous physical energy ; he played outdoor games until over fifty and climbed Skiddaw (930 m.) on his eightieth birthday.

In manner Dixon was courteous and quiet. His strong but kindly features, bushy beard and hair which remained black till late in life gave him an appearance of great dignity. Though reserved, he was not difficult to approach. There were few pleasanter companions on a field excursion and he always delighted in a good talk and a good tale round the fireside after a long day out of doors. He married in 1890 Mary Pressland, who predeceased him by barely five months ; they had one son, who died young.

Dixon's herbarium of British mosses has been bequeathed to the Royal Botanic Gardens, Kew ; his foreign collection, of priceless value for reference and comparison, together with his notes etc., is now in the Department of Botany of the British Museum.

BIBLIOGRAPHY

A bibliography of the works of H. N. DIXON is given in the *Bryologist*, vol. **47**, pp. 139-144. The following papers are omitted from this bibliography :

The moss-flora of Northamptonshire (*Journ. Northampt. Nat. Hist. Soc.*, **10**, 183-258, 1899).

Note on *Philonotis laxa* Limpr. (*Journ. of Bot.*, **40**, 71-73, 1902).

A preliminary list of Norfolk mosses (*Trans. Norfolk et Norwich Nat. Soc.*, **7**, 212-226, 1901).

A supplementary list of Norfolk mosses (*ibid.*, **7**, 558-565, 1903).

The moss flora of the Greywethers (*Marlborough Coll. Nat. Hist. Soc. Rep.* for 1907, 28-30).

Report on mosses from the Arctic bed (Appendix to S. H. Warren, « A late Glacial stage in the Lea valley ») (*Q. Journ. Geol. Soc.*, **68**, 230-233, 1912).

Supplementary note on mosses of Prince Charles Foreland, Spitzbergen (*Trans. Bot. Soc. Edinburgh*, **24**, 93-94, 1912).

Two submerged moss-balls from Lake Inawashiro, Japan (*Proc. Linn. Soc. Lond.*, 147th session, p. 52, 1935).

Some new Japanese mosses (*Trav. Bryol. déd. à Husnot, Rev. Bryol. et Lichénol.*, **XIII**, fasc. 1, p. 10-19, 1942).

A note on the phytogeographical relation of Sumatran and other alpine mosses (*Proc. Linn. Soc. Lond.*, 156th session, p. 91-4, 1944).

(with I. THÉRIOT) Mousses du Congo Belge et du Ruwenzori (*Mél. bryol. et lichénol.*, p. 67-80 [*Rev. Bryol. et Lichénol.*, **XII**, 1941-42]).

Source MNHN, Paris

William Edward Nicholson, 1866-1945

by P. W. Richards (Cambridge)

W. E. Nicholson, who died at Mullion, Cornwall, on Feb. 13th, 1945, was one of the British bryologists most widely known outside his own country. He had an excellent knowledge of European, as well as British bryophytes and was a recognized authority on exotic hepatics. His death, following so soon on that of his life-long friend and collaborator H. N. Dixon, is a heavy loss to the small circle of bryologists and those few who were fortunate enough to know him personally mourn a much valued friend.

Like nearly all British bryologists, Nicholson was an amateur; by profession he was a lawyer and almost all his life was spent in the small country town of Lewes in Sussex, where he was born on March 24th, 1866. His father, Edward Andrews Nicholson, was a partner in a firm of solicitors in Lewes; his mother, Emily Louisa Blaker, belonged to an old and well known Sussex family. After being educated at Marlborough College and by a private tutor, he studied law for a short time in London and joined his father's firm, in which he remained an active partner till 1930.

From boyhood Nicholson was deeply interested in many branches of natural history. As well as becoming an accomplished botanist, he was keenly interested until middle life in British and continental Lepidoptera, of which he made a fine collection. Throughout his life he was devoted to archæology, especially to the antiquities of his native county of Sussex. He was Secretary of the active Sussex Archæological Society for fourteen years.

Nicholson began to study bryology about 1890 or earlier. He received help and encouragement from the veteran William Mitten of Hurstpierpoint (not far from Lewes) who was at that time the chief English authority on exotic bryophytes. Bryology was the occupation only of his leisure hours, but Nicholson soon acquired an intimate knowledge of the British species, mastering first the mosses and afterwards the hepatics. Though entirely without any botanical training, he had a clear and critical mind and exceptionally keen powers of observation; his love of minute and accurate work attracted him to such difficult groups as the *Cephaloziella*. He added many species to the British flora, the majority of which he found in Sussex; a number of these species were new to science. Much of his knowledge of rare and little known species he owed to his practice of cultivating them in his greenhouse.

Nicholson had a great love of travel and as well as visits to Scotland, Ireland and other parts of the British Isles, he made many journeys to European countries, including Lapland, Portugal, Sicily, Crete and the Balearic Islands. Most of these journeys (the results of which are

Source MNHN, Paris

Yours sincerely
W. Mac Nicholson

Source MNHN, Paris

recorded in a series of papers in the Revue Bryologique) were made in company with his friend DIXON. Nearly all of them were productive of interesting discoveries, especially his visits to the Algarve in 1911 and to Austria in 1908. During the latter journey DIXON and NICHOLSON discovered *Distichophyllum carinatum* Dix. and Nichols. in the Salzkammergut (*Rev. Bryol.*, 36, pp. 21-6, 1909), perhaps the most interesting addition to the European moss flora of this century.

Nicholson's publications were not large in bulk. Among them his papers on the mosses (Hastings and East Sussex Naturalist, **1**, pp. 79-110, 1908), and on the hepatics (*ibid.*, **1**, pp. 243-312, 1911) of Sussex were of great importance to British bryology; both papers are models of their kind and the extraordinary large number of species recorded in them is a testimony as much to the author's thoroughness and powers of observation as to the richness of the flora. Besides a succession of papers on the bryophytes of various parts of Europe, NICHOLSON wrote an account of the Chinese collections of Freiherr von Handel-Mazzetti (*Symbolæ Sinicæ*, 1930). His last paper dealt with the hepatics of the Hawaiian Islands and was published in the *Travaux dédiés à Husnot* (fasc. 1, pp. 112-44). He was too cautious a man to publish new species without exhaustive investigation and the number of those he created is not large. His name is commemorated in the moss *Barbula Nicholsoni* Culmann and the hepatic *Cephaloziella Nicholsoni* Douin and Schiffn. Nicholson was much interested in the question of hybridity among mosses and wrote several short papers on presumed natural hybrids which he had discovered.

Though his health was never robust, overwork during the war of 1914-18 was probably largely responsible for the heart trouble from which he suffered increasingly during the rest of his life. In his younger days he was an energetic walker and bicyclist; when active exercise became impossible he continued field work with the help of a car.

In recent years NICHOLSON led a very quiet and retired life and few of his colleagues knew him personally. He carried on a large correspondence with many bryologists both in England and abroad. His help was given with unfailing kindness and patience to all who asked for it; his shrewd comments and dry humour will be missed by many.

Nicholson's large and valuable herbarium has been presented by his executors to the Botany School of the University of Cambridge. The diary which contains a complete record of his journeys and botanical activities for many years will be kept with the herbarium.

BRYOLOGICAL PAPERS by W. E. NICHOLSON

NICHOLSON (W. E.):
1897. Plants and mosses in Norway (*Science Gossip.*, **3**, 265-268, 292-293).
1900. Sutherlandshire mosses (*J. Bot. Lond.*, **39**, 419-420).
1901. *Bryum Dixoni* Card. sp. nova (*Rev. Bryol.*, **28**, p. 73-75).
1902. *Ephemerum stellatum* in Britain (*J. Bot. Lond.*, **40**, 337-338).
1902. Notes on a few mosses from South-Western Switzerland (*Rev. Bryol.*, **29**, p. 57-62).
1903. *Weisia sterilis*, sp. n. (*J. Bot. Lond.*, [**41**, 247-248).
1905. Supplemental notes on the mosses of South-Western Switzerland (*Rev. Bryol.*, **32**, p. 3-7).
1905. *Cephaloziella Limprichtii* Warnst. in Britain (*J. Bot. Lond.*, **43**, 186-187).
1905. Notes on two forms of hybrid *Weisia* (*Rev. Bryol.*, **32**, p. 19-25).
1906. *Weisia crispa*, Mitt. ♀ × *W. microstoma*, C. M. ♂ (*Rev. Bryol.*, **33**, p. 1-2).

Source MNHN, Paris

1907. William Mitten. A sketch with bibliography (*The Bryologist*, **10**, 1-5).
1907. *Cephaloziella pumila* (Steph.) Schiffn. in Britain (*J. Bot. Lond.*, **45**, 279-280).
1907. Mosses and hepatics from Crete (*Rev. Bryol.*, **34**, p. 81-84).
1907. Contributions to a list of the mosses and hepatics of Majorca (*Rev. Bryol.*, **34**, p. 1-6).
1908. The mosses of Sussex. Hastings and East Sussex (*Naturalist*, **1**, 79-110).
1909. Notes on mosses from South Tyrol and Carinthia (*Rev. Bryol.*, **36**, p. 1-8).
1909. *Tortula aciphylla* in Britain (*J. Bot. Lond.*, **47**, 374-375).
1910. A new hybrid moss (*Rev. Bryol.*, **37**, p. 23-24).
1911. The hepatics of Sussex. Hastings and East Sussex (*Naturalist*, **1**, 243-312).
1912. The genus *Chiopodium* in Europe (*The Bryologist*, **15**, 41-44).
1912. *Marsupella apiculata* Schiffn. in Britain (*J. Bot. Lond.*, **50**, 367-368).
1913. Hepatics in Portugal (*Rev. Bryol.*, **40**, p. 1-6).
1914. Two hepatics new to Britain (*J. Bot. Lond.*, **52**, 105-107).
1915. *Lepidozia sylvatica* in Britain (*J. Bot. Lond.*, **53**, 88-89).
1916. Hepatics and mosses of the Tunbridge Wells District (*Trans. S. E. Union Sc. Soc.*, 76-93).
1917. Hepatics in West Cornwall (*J. Bot. Lond.*, **55**, 10-12).
1918. *Riccia Crozalsii* Lef. in West Cornwall, a correction (*J. Bot. Lond.*, **56**, 360).
1920. Mosses from the Caspian and Black Sea regions (*The Bryol.*, **23**, 90-91).
1921. Bryological notes from Sicily (*Rev. Bryol.*, **48**, p. 38-43).
1921. New or rare British hepatics (*J. Bot. Lond.*, **59**, 202-204).
1922. Mosses and hepatics near Aviemore, East Inverness (*Rev. Bryol.*, **49**, p. 54-58).
1922. *Southbya nigrella* (De Not.) Spr. in Britain (*J. Bot. Lond.*, **60**, 67-69).
1923. Hepatics from West Sutherlandshire (*J. Bot. Lond.*, **61**, 229-234).
1924. Nematode galls on *Herberta adunca* (Dirks.) Gray (*Rev. Bryol.*, **51**, p. 19-20).
1925. Notes on some New Zealand species of *Frullania* (*The Bryologist*, **28**, 17-19).
1926. *Cephaloziella dentata* (Raddi) K. Muell. in Britain (*J. Bot. Lond.* **64**, 201-202).
1930. « Atlantic » hepatics in Yunnan (*Annales Bryologici*, **3**, 151-153).
1931. Hybridity among the Bryophytes (*Rev. Bryol.*, N. S., **4**, p. 138-140).
1932 *Cinclidotus riparius* (Host) Arnott as a British plant (*J. Bot. Lond.*, **70**, 110-112).
1932. Obituary-Symers Macdonald Macvicar (1857-1932) (*J. Bot. Lond.*, **70**, 258-261).
1933. *Frullania tamarisci* (L.) Dmr. var. nov. *Schiffneri* (*J. Bot. Lond.*, **71**, 347-348).
1938. A new *Scapania* from Ireland (*J. Bot. Lond.*, **76**, 15-17).
1938. Hepatics in West Cornwall (*Annales Bryologici*, **11**, 106-107).
1942. Some hepatics from the Hawaiian Islands (*Trav. Bryol. déd. à Husnot, Rev. Bryol. et Lichénol.*, **XIII**, fasc. 1, p. 142-144).

H. N. Dixon and W. E. Nicholson :
1904. Bryological notes on a trip in Norway (*Nyt Mag. f. Naturvidensk.*, **42**, 91-108).
1925. New British Bryophytes (*J. Bot. Lond.*, **63**, 125-130).

W. E. Nicholson, T. Herzog and F. Verdoorn :
1930. *Hepaticæ in Symbolæ Sinicæ*, ed. H. Handel-Mazzetti, Vienna).

Source MNHN, Paris

Note on the occurrence of *Meesia triquetra* (Hook and Tayl.) Aongstr. in post-glacial peat in Somerset (England)

by H. Godwin and P. W. Richards

Meesia triquetra (Hook. and Tayl.) Aongst. is a moss which has a wid distribution in the Sub-arctic zone of the northern hemisphere, with scattered occurrences as far south as central Spain in Europe and California in America. Owing to its characteristic structure and unmistakable appearance, it is readily recognized in the fossil condition and there are numerous records of it from peat-beds of various ages which plainly indicates that its distribution towards the southern limit of its range was at one time much less discontinuous than now. Since it has never previously been found in the British Isles, either living or fossil, the recent discovery of its remains in considerable quantity in peat of approximately Neolithic age in the Somerset Levels is of great interest.

Occurrence and stratigraphy :

The Somerset Levels are a low-lying area on the southern shore of the Bristol Channel, watered by the rivers Brue and Parrett. Much of the Levels are covered with peat and till recent times there were extensive raised bogs (*Hochmoore*). At the present time much of the surface has been drained and cultivated and little of the original natural vegetation remains. From the point of view of peat stratigraphy the area is of particular interest because of the numerous archæological remains (of which the lake-villages at Glastonbury and Meare are the best known) which enable the stratification determined by plant remains and pollen analysis to be correlated to a considerable extent with archæological horizons (Godwin, 1941).

The remains of *Meesia triquetra* were discovered in 1941 by Miss W. Abery at the intersection of Woolavington Causeway and the Huntspill Cut, about 5 1/4 miles (8,5 km.) north-east from the town of Bridgwater, during a preliminary examination of a peat profile exposed during the excavation of the Huntspill Cut, a large drainage channel recently constructed in the system of the R. Brue. The remains, which in one horizon were abundant, consisted of a mass of short fragments of stem with leaves attached. At first sight the remains were taken for those of *Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid., but a comparison with recent material from Ireland (Plate 1 and fig. 1) showed that they were undoubtedly those of *Meesia triquetra*. The identification was subsequently confirmed by the late Mr H. N. Dixon.

After the preliminary study by Miss Abery, the macro- and microstratigraphy of the profile was subsequently worked out by H. Godwin

Source MNHN, Paris

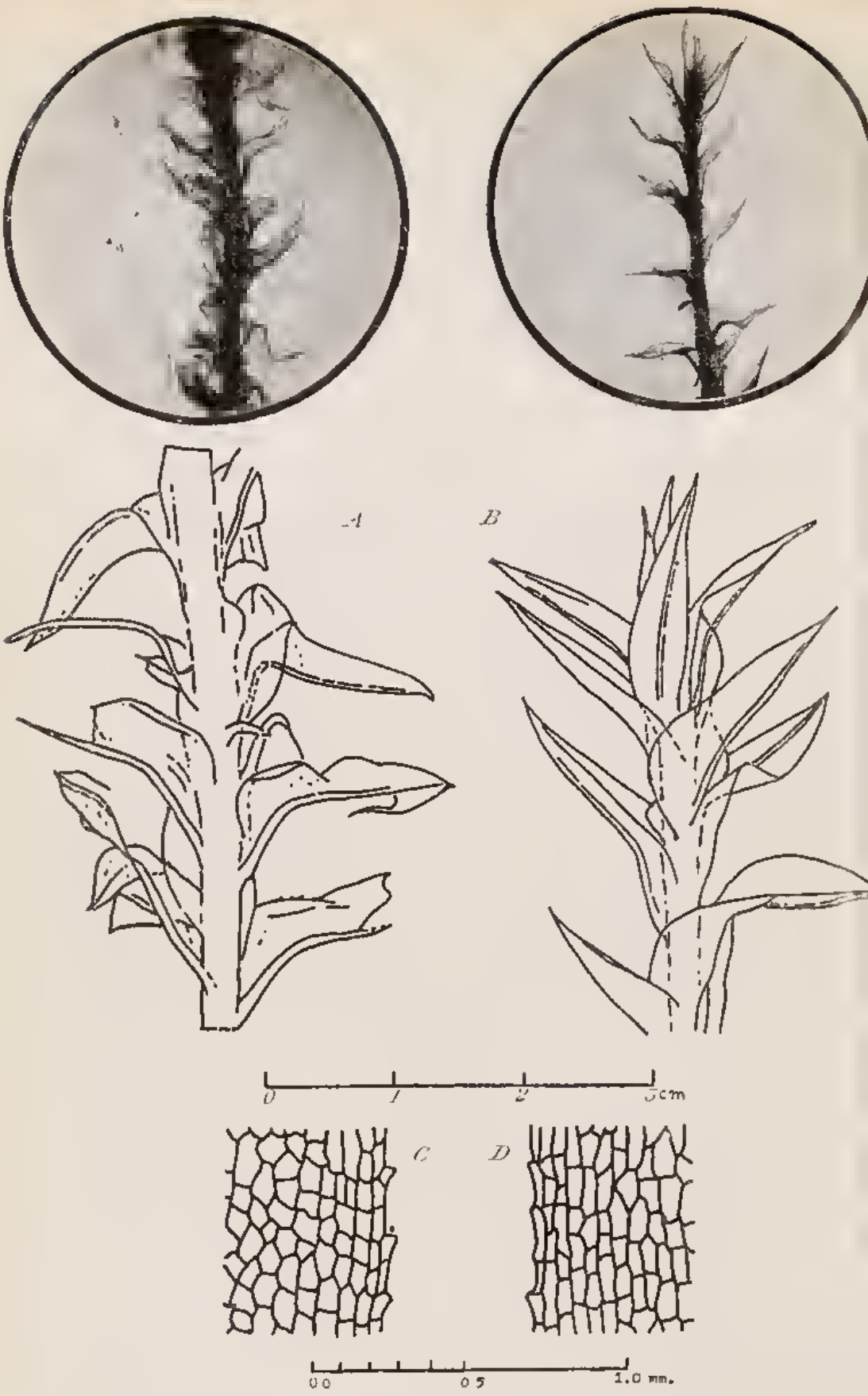


FIG. 1. — *Meesia triquetra* (Hook. et Tayl.) Aongstr.
A Fragment from peat, Somerset (leg. W. Abery, 1941); B. Shoot of recent specimen from Iceland (leg. E. W. Jones, 1934); C. Leaf margin and cells of A.; D. Leaf margin and cells of B. All drawn by means of camera lucida.

Source MNHN, Paris

as part of a comprehensive survey of the peat stratigraphy and history of the Somerset Levels. A pollen diagram for the site is given in fig. 2. The uppermost layer of the profile is a semi-marine clay 15-20 ft. (4,6-6,2 m.) in thickness; the archæological evidence shows that this was deposited in Romano-British times. At the Woolavington Causeway site this clay overlies a peat bed about 5 ft. (1,5 m.) thick, which is laterally continuous with the great peat deposits extending over the whole of the Levels, except the coastal clay belt. This peat everywhere lies on a basis of brackish water clay just above the present-day sea level.

The macro-stratigraphy of the peat is as follows:

0-20 cm. Banded peaty clay with erosion detritus from surface of peat below.
20-30 cm. Aquatic erosion detritus together with remains of *Phragmites* and seeds of *Menyanthes*.
30-90 cm. Dark brown highly humified *Sphagnum-Calluna* peat; various samples yielding flowers of *Calluna*, tufts of *Eriophorum vaginatum*, and leaves and stems of Sphagna.
90-120 cm. *Carex* birch-wood peat. Abundant remains of *Meesia triquetra* at 100 and 105 cm. Abundant stems and rootlets of Carices. Cone scales of *Betula verrucosa*, seeds of *Betula* sp. (cf. *verrucosa*), abundant *Betula* leaf fragments and large twigs. 1 seed of *Menyanthes* and a small amount of an unidentifiable *Hypnum*. At 110 cm. abundant Sphagna.
120-135 cm. Black *Carex* and detritus peat with abundant *Carex* rootlets and some seeds of *Menyanthes*. At 132 cm. one piece of *Meesia triquetra*.
135-155 cm. Black detritus peat with frequent wood fragments and *Phragmites*.

A sequence of this kind is common throughout the adjacent levels, though *Meesia* has not been found elsewhere. For further details, see Godwin (1941 and 1943).

Pollen analysis indicates that the deposition of the basal clay ceased at the end of the English pollen zone VI, i. e. at the transition from the Boreal to the Atlantic Period. *Meesia triquetra* thus occurred in the wooded transition vegetation which proceeded the general development of raised bogs (mainly dominated by Sphagna) over the area. The pollen data disclose that this transition took place in the early part of pollen zone VIIb (for England and Wales) and local and general archæological correlations show that this can be dated at the Neolithic Period and approximately 3000 B.C.

Godwin (1943) has shown that there are good grounds for believing that the transition from pollen zone VIIa to VIIb, which was marked by a change from *Phragmites* and fen-wood peat to ombrogenous *Sphagnum-Calluna* peat, and by a permanent decline in the abundance of *Ulmus* and *Tilia* pollen, indicates a change of climate, probably from more oceanic to more continental conditions. The period of increased continentality of climate at the beginning of which *Meesia* was found is very probably equivalent to the Sub-Boreal Period of Blytt and Sernander.

Present and past distribution and ecology of *Meesia triquetra*.

At the present day the distribution of *M. triquetra* extends from Siberia, through Scandinavia to Spitzbergen, Bear Island, Iceland, and Greenland to North America, where it is found from Alaska southwards to Washington, British Columbia, Alberta, California, the Lake Superior

Source MNHN, Paris

region, Ohio, Pennsylvania and New Jersey ; it has not been reported from the Rocky Mountains of the United States (Grout, 1935, p. 183). In central Europe it has a very scattered distribution extending over

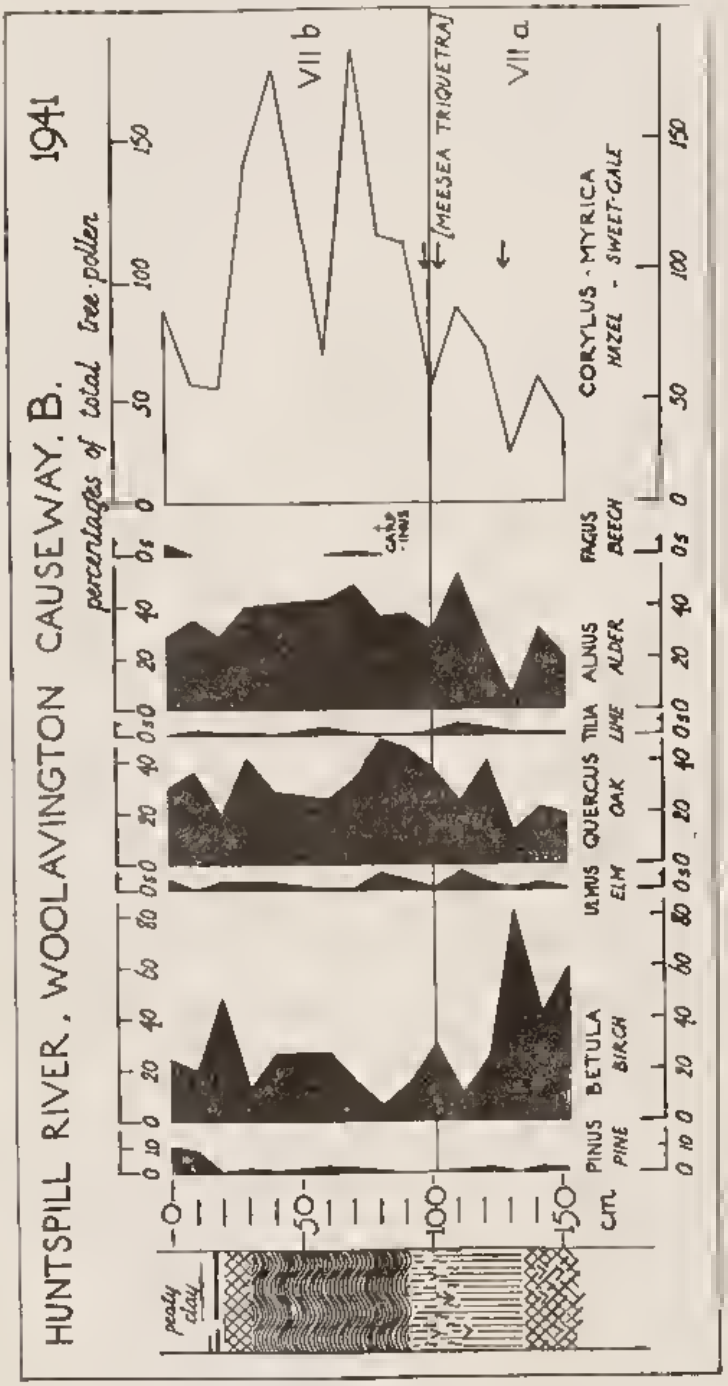


Fig. 2. — Pollen diagram from the site at which *Meesia triquetra* was found. Intersection of Huntspill River and Woolavington Causeway, Somerset.

much of Germany, Poland, Austria, Switzerland etc., as far south as the foothills of the Alps in Bavaria, the Mittleland of Switzerland and the high Jura, but with few stations actually within the boundaries of the Alps. Further west it is found in Belgium, Mont Cenis in the French

Source MNHN, Paris

Alps and a number of widely scattered localities in France, mainly in the Plateau Central. It has been recorded from one locality in Spain (Sierra de Guadarrama, according to Herzog, 1926, p. 280).

The distribution of *M. triquetra* has been discussed by Herzog (1926, p. 253), who points out that it belongs to a group of species with similar distribution in which *Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid., *Helodium Blandowii* (Web. et Mohr) Warnst., *Calliergon trifarium* (Web. et Mohr) Kindb., etc., may also be included. These species, though they have a wide and continuous northern (Sub-Arctic) distribution and scattered localities in central and western Europe, are to be sharply distinguished from the Arctic-Alpine element, because though most of them have a few stations in the Alps, they are more abundant in the north German plain and the *Vorland* than in the Alps themselves; they usually occur on glacial deposits. A careful study of the American distribution of *M. triquetra* would probably show a similar relation to glaciated areas and an avoidance of high mountain ranges (the absence of the species in the American Rockies is perhaps significant). All the species of the group to which *M. triquetra* belongs are plants of moors or bogs, but, according to Herzog, not of true *Hochmoor*, in which arctic-alpine mosses also do not occur. Gams (1932, p. 357) includes *M. triquetra* as a constituent of the « *Scorpidium-Meesia* federation » of less acid moors or fens with a pH of 5 to 6,5.

There are some 20-25 records of *M. triquetra* as a quaternary fossil (Gams, 1932, p. 301), some from Glacial and Interglacial deposits (including 9 late Glacial records), and some from Post-glacial. It is frequently associated with *Dryas* floras. The fossil record clearly indicates that the species was both more abundant and more widely distributed in Europe in the early Post-glacial period than at present, in the southern part of its range it is evidently to be regarded as a relic.

Stark (1925, 1928), who found the remains of *M. triquetra* in the post-glacial peat of the Bodensee region of Baden, briefly discusses the distribution and fossil history of the species and, like Herzog, compares it with *Calliergon trifarium*, with which its remains are often associated: both species were much more abundant in the deeper layers of the peat profiles studied by Stark than in the upper, or than they are in the area as living plants at the present day.

The evidence thus indicates that *Meesia triquetra* is a Sub-arctic species which in central and western Europe is a true glacial relic, in the sense that its present highly fragmented distribution is the remains of a much more continuous distribution in the late Glacial and immediately succeeding period.

Occurrence of species of similar distribution in the British Isles.

The considerable number of scattered relict occurrences of *M. triquetra* in continental Europe makes it somewhat surprising that the species is not found living at the present day in the British Isles. The absence of previous fossil records is probably due merely to insufficient study of the moss remains in British peat deposits. It may be surmised that the group of species which Herzog regards as having a similar distribution to *M. triquetra* have had a similar history and it will therefore be of interest to examine the distribution of the whole group in the British Isles.

Source MNHN, Paris

The following is a summary of the distribution of these species in Britain, based mainly on the « Census Catalogue of British Mosses » (1926) and Braithwaite's « British Moss Flora » (1880-1905) :

Paludella squarrosa (Hedw.) Brid. Recorded in the last century from two localities in the north of England, viz. Knutsford Moor, Cheshire, and Terrington Carr, Yorkshire. In both these habitats it was destroyed by drainage and was for some time believed to be extinct in Britain until it was re-discovered in very small quantity at Skipwith Common, Yorkshire by J. Mennell in 1916 (Dixon, 1924, p. 306). The species formerly occurred in Cumberland, where it is now extinct, and has been erroneously recorded from Anglesey (« Census Catalogue » and Suppl., 1935). Not recorded from Scotland or Ireland.

Meesia longiseta Hedw. No reliable British record ; there is a very doubtful record for northern Ireland, see Wilson (1855, pp. 265-6).

Catoscopium nigritum (Hedw.) Brid. Numerous localities in Scotland ; extends southwards to Anglesey, Lancashire and Yorkshire. Occurs in two northern Irish counties (Antrim and Derry).

Helodium Blandowii (Web. et Mohr) Warnst. Formerly occurred at Knutsford Moor, Cheshire, and Terrington Carr, Yorkshire ; in both localities it was associated with *Paludella* and in both it is long extinct. Subsequently recorded for North-West and Mid-West Yorkshire, but not from Ireland. Known from Scotland only as a fossil in a Pleistocene peat bed (Lewis, 1907, p. 99).

Dichelyma falcatum (Hedw.) Myr. Not recorded from Britain.

D. capillaceum (Sehwæg.) Schp. No reliable British record. There is a very dubious record for Scotland (see Dixon, 1921, p. 389).

Scorpidium turgescens (Schp.) Moenk. Known only from one locality in Scotland (Ben Lawers) and one in Wales (Cader Idris). Fossil records from the Pre-glacial of east Norfolk (Reid, 1904) and the late Glacial of the Lea Valley (Dixon, 1912).

Calliergon trifarium (Web. et Mohr) Kindb. Numerous localities in the Highlands of Scotland. In the English lowlands recorded only from Whittlesea Mere, Huntingdonshire (M. J. Berkeley, in Wilson (1855, p. 373)) ; this record is repeated in Berkeley (1863), but has been overlooked in the later literature ; it is unlikely to be an error, as Berkeley was a good bryologist, but in any case the moss is long extinct in this locality, as Whittlesea Mere and its surroundings were drained in 1851. Not recorded from Ireland.

Bryum longisetum Bland. Not recorded from Britain.

Cinclidium stygium Sw. Many localities in Scotland, also scattered localities in Yorkshire etc., as far south as Merioneth in north Wales. One isolated locality in Suffolk (Bloomfield, 1901), where it has not been seek recently. Recorded as a fossil from a Pleistocene peat bed in Scotland (Lewis, 1907, p. 99).

Mnium cinclidioides (Blytt) Hübn. Numerous localities in Scotland : also occurs in the Lake District (Westmorland) and in north Wales (Caernarvon, Merioneth). Not recorded from Ireland.

To these species, all of which are referred to by Herzog, others may be added, including *Dicranum Bergeri* Bland., which has a similar distribution. In Britain this is found in various localities in Scotland, also formerly at Risley Moss and Wybunbury Bog, Cheshire (Wilson, 1855,

Source MNHN, Paris

p. 80), but it is now extinct in both these localities. It is of interest to note that remains, probably of this species, were found in abundance in recent peat at Trundle Mere, Huntingdonshire (near Whittlesea Mere, the locality for *Calliergon trifarium* referred to above) (Godwin and Clifford, 1938, p. 343).

From these data it can be seen that the group of northern species now under consideration is only sparingly represented in Britain, in spite of the existence of apparently suitable habitats. In Ireland all the species, excepting *Catoscopium*, are entirely absent, though some of them may possibly have been overlooked.

In the mainland of Great Britain five of the species (*Catoscopium*, *Calliergon trifarium*, *Mnium cinclidioides*, *Cinclidium* and *Dirranum Bergeri*) are found chiefly in Scotland and have only a few isolated localities further south. Their Scottish localities can perhaps be regarded as part of their main northern area of distribution, but their more southern localities are clearly relict. Two species, *Paludella* and *Helodium*, are absent from Scotland and have only relict stations south of the border ; their absence from Scotland, like their rarity in the Alps, may perhaps be due to unsuitability of climate.

The disappearance of northern species in recent times from relict localities in the English counties Cheshire, Yorkshire, Huntingdon, etc., is due to the drainage of the bogs and moors which provided them with suitable refuges. It may be surmised that other species, including possibly *Meesia triquetra*, survived in similar habitats into historic times, but failed to be recorded.

Even however if due allowance is made for the disappearance of these northern species from England and Wales owing to intensive drainage and cultivation, it is evident that as a group they are markedly less abundant in the British Isles than in continental Europe. Their absence from Ireland is also significant, as in Ireland drainage has been much less extensive than in England and there is no lack of apparently suitable habitats. As a possible explanation it may be suggested that even in the cold late Glacial and Post-glacial periods, when species such as *Meesia triquetra*, *Paludella* and *Calliergon trifarium* were able to attain their wide distribution on the Continent, conditions in the more Atlantic climate of Britain, especially in Ireland, were even then unfavourable for them. Further investigation of bryophyte remains in the British peat deposits may throw further light on this question.

References

Berkeley (M. J.). — *Handbook of British Mosses*. London, 1863.

Bloomfield (E. N.). — A list of Suffolk mosses (*Norf. and Norwich Nat. Soc. Trans.*, 7, 227-242, 1901.

Braithwaite (R.). — *British Moss Flora*. London, 1880-1905.

Census Catalogue of British Mosses. 2nd edition. Berwick-on-Tweed, 1926.

Dixon (H. N.). — Appendix to S. H. Warren's « A late Glacial stage in the Lea valley » (*Q. J. Geol. Soc.*, 68, 230-233, 1912).

Dixon (H. N.). — *Student's Handbook of British Mosses*, 3rd edition. Eastbourne, 1924.

Gams (H.). — Ch. XI (Quaternary Distribution) and Ch. XII (Bryo-Cenology (Moss-Societies)) in *Manual of Bryology*, edited by F. Verdoorn. The Hague, 1932.

Source MNHN, Paris

GODWIN (H.). — Studies of the Post-glacial history of British vegetation. VI. The Somerset Levels (*New Phytol.*, **40**, 108-112, 1941).
GODWIN (H.). — Coastal peat beds of the British Isles and North Sea (*Journ. Ecol.*, **31**, 199-247, 1943).
GODWIN (H.) and CLIFFORD (M. H.). — Studies of the Post-glacial history of British vegetation. I. Origin and stratigraphy of Fenland deposits near Woodwalton, Hunts (*Phil. Trans. Roy. Soc. London, Ser. B*, 229, 323-363, 1938).
GROUT (A. J.). — *Moss flora of North America north of Mexico*. **2**, part 3. Newfane, Vermont, 1935.
HERZOG (T.). — *Geographie der Moose*. Jena, 1926.
LEWIS (F. J.). — In « Summary of progress of the Geological Survey of Great Britain for 1907 » (*Mem. Geol. Survey*, 1907).
REID (C.). — East Norfolk geology (*Norf. et Norwich Nat. Soc. Trans.*, **7**, 290-298, 1904).
STARK (P.). — Die Moore der badischen Bodenseegebiets. I. Die nähere Umgebung von Konstanz (*Ber. naturf. Ges. Freiburg-i.-Br.*, **24**, 1-123, 1925).
STARK (P.). — Die Moore des badischen Bodenseegebiets. II. Das Areal um Hegne, Dettingen, Kaltbrunn, Mindelsee, Radolfszell und Espasingen (*Ber. naturf. Ges. Freiburg-i-Br.*, **24** 1-238, 1928).
WILSON (W.). — *Bryologia Britannica*. London, 1855.

Source MNHN, Paris

On the identity of *Brachythecium longipilum* Hesselbo

by H. Persson (Stockholm)

Some time ago I received a few mosses from the Danish bryologist A. Hesselbo. One of them was *Brachythecium longipilum* Hesselbo from the type locality (South Iceland : Flokastadagil) where it was collected by Hesselbo in 1914 growing « on stones at the margin of the river ».

Brachythecium longipilum was described by Hesselbo in 1918 (p. 518-520). Besides the type locality it is not known but from one doubtful locality on the island of Jan Mayen E of Iceland. Hesselbo states about the latter find ; « The determination is not quite certain on account of the very sparse sterile material... » (Hesselbo, 1924, p. 31).

Hesselbo does not discuss the relationship of the new species. Brotherus in Engler-Prantl (1925) says nothing about it. Herzog (1925) only cites it. Mönkemeyer (1927) places it in sect. *Velutina* of the subgenus *Velutinum*. Probably he has seen no specimen.

As *Brachythecium longipilum* evidently has attracted but slight attention and as Iceland is known to be very poor in bryophyte endemics I thought it could be of some interest to examine it.

My examination of the type which clearly made the impression of being rather poorly developed has shown without doubt that *Brachythecium longipilum* Hesselbo must be reduced to a synonym of the rather cosmopolitan *B. plumosum* (Hedw.) Br. et Sch., belonging to the subgenus *Cirriphyllopsis*. This species is known to be a rather protean one often confused with other species. The branch leaves which are often very narrow and long acuminate evidently misled the author. Studying extensive material from different countries of *Brachythecium plumosum*, I have found that such branch leaves often occur. Besides both branch and stem leaves of the normal type are met with in the type specimen of *B. longipilum*. As to alar cells, the nerve, the fruit, etc., I can not find any differences from *B. plumosum*.

As stated above *Brachythecium plumosum* previously has caused considerable confusion. To cite but one example *Brachythecium soltense* Hag., described from Norway, was brought by Brotherus (1923) as a synonym of *Cirriphyllum crassinervium* (Tayl.) Lœske and Fleisch. Not until lately it was brought funder *Brachythecium plumosum* (Jensen 1939). Jensen considered it a variety of the latter species, in my opinion it is only a modification of it.

Brotherus (1925) gives *Brachythecium plumosum* from Europe, Spitzbergen, Madeira, Algiers, Caucasia, Asia, N. America and New Zealand. Besides no less than 16 species from different parts of Central and S. America, from the Malayan region, from Kilimanjaro Mt. and S. Africa

Source MNHN, Paris

etc. are enumerated, of which he in alluding to *Brachythecium plumosum* says : « Mit dieser Art sind folgende Arten sehr nahe verwandt and gewiss grössenteils von derselben nich spezifisch verschieden :... » Herzog (1925) extends the distribution area to Australia, Jensen (1939) adds the Azores. From the Canaries it is given already by Schiffner (1901).

Interesting informations are given by Bartram. In 1933 he identified a *Brachythecium* common in the Hawaiian islands with one of those 16 species enumerated by Brotherus, *B. oxyrrhynchium* (Dozy et Molk.) Jæg., known before from Java and the Philippines. In 1939 he states : « There is no reasonable doubt in my mind but that the plants from Hawaii, Philippines, and Java, referred to *Brachythecium oxyrrhynchium* (Dozy and Molkenhœr) Jæger, are inseparable from the cosmopolitain *B. plumosum.* »

I have examinated another of the species enumerated by Brotherus, the Argentine *Brachythecium macrocomum* (C. M.) Par. from the type locality (« Argentinia Saltensis, Nevado de Castillo prope Salta, ad ripam rivuli, ca. 11,000 ped. elev... », leg. P. G. Lorenz, comm. C. Müller. Specimen in the Riksmuseum, Stockholm) without being able to find any difference of importance between this species and *B. plumosum.*

Hesselbo (1925) in his valuable flora recognizes 459 Icelandic species, 93 of them being hepatics. After the withdrawal of *Brachythecium longipilum* there remain only four endemics, two species of *Bryum* described by Hesselbo and two of *Fontinalis* named by Jensen. Both these genera are very critical. The *Fontinalis* species are stated by Jensen to be rather closely allied to species common in Europe and N. America. As to the *Bryum* species, the affinities of which are not discussed by Hesselbo, nothing can be stated. Andrews (1940) has shown that the majority of the numerous species of this genus described from Europe and N. America are not to be retained.

Finally, some words on the phytogeographical position of Iceland especially with regard to the bryophyte flora will be added. Generally Iceland is brought to the Arctic region (by zoogeographers too). For my own part, I can not concur in this view. Probably the high degree of latitude and the name of Iceland has contributed to it. The climate is indeed a maritime one, the coldest month at Reykjavik only amounting to — 1,2° C. The mean temperature of July (Reykjavik) is +11,2° C which is higher than the corresponding temperature at Thorshavn of the Farœ islands. The birch wood reaches, in some parts of Central Iceland, an altitude of 500 m. As to the Bryophyte flora it is impossible to find any agreement with Arctic floras considering species as *Eurhynchium prælongum*, *Frullania dilatata*, *F. fragilifolia*, *F. Tamarisci*, *Homalothecium sericeum* (very common over the whole of Iceland), *Isothecium myosuroides* and *I. myurum*, *Lejeunea cavifolia*, *Mnium hornum* (very common in most places of the island) and *M. undulatum*, *Pseudoscleropodium purum*, *Rhodobryum roseum*, *Thamnium*, *Thuidium delicatulum*, *T. Philiberti* and *T. tamariscinum* (species only occuring in connexion with damp caves, hot springs, etc. not taken into consideration). These species and many others show that the relations of the flora are with floras of more temperate regions.

Source MNHN, Paris

Literature

ANDREWS (A.) LE ROY. — Bryaceæ : in A. J. GROUT : *Moss Flora of North America*, Newfane, Vermont, 1940.

BARTRAM (E. B.). — Manual of Hawaiian mosses (*Bernice P. Bishop Mus. Bull.*, **101**, Honolulu, 1933).

BARTRAM (E. B.). — Supplement to the Hawaiian mosses (*Occas. Papers, of Bern. P. Bishop Mus.*, Vol. **XV**. 8, 1939).

BROTHERUS (V. F.). — *Die Laubmoose Fennoskandias*, Helsingfors, 1923.

BROTHERUS (V. F.). — Musci (Laubmoose) : in ENGLER and PRANTL, *Die naturl. Pflanzenfamil.*, Aufl. 2, Bd. II, Leipzig, 1925.

HERZOG (TH.). — *Geographie der Moose*. Jena, 1926.

HESSELBO (A.). — The Bryophyta of Iceland : in *The Botany if Iceland* ed. by L. Kolderup Rosenvinge and Eug. Warming, Vol. **I**, part 2, n° 4, Copenhague, 1918.

HESSELBO (A.). — Bryophyta : in GANDRUP, *J. A. botanical trip to Jan Mayen*, n° 6 (*Dansk Bot. Ark.*, Bd. 4, N° 5, Copenhague, 1924).

JENSEN (C.). — *Skandinaviens bladmossflora*. Copenhagen, 1924.

MONKEMEYER (W.). — Die Laubmoose Europas : in *L. Rabenhorst's Kryptogamenflora*, Bd. 6, Erg. — Bd. Leipzig, 1927.

SCHIFFNER (V.). — Ein Beitrag zur Flora von Madeira, Teneriffa, u. Gran Canaria (*Oesterr. Bot. Zeitschr.*, LI, Wien, 1901).

Source MNHN, Paris

Esquisse sur la flore muscinale vernale de la région de Montréal *

par James Kucyniak (Montréal, Canada)

Au cours de la période s'étendant du 24 mars au 24 mai du printemps dernier, l'auteur a voulu donner à ses herborisations de cette saison extrêmement précoce un caractère spécial. Il désirait observer de près le comportement phéno-écologique de quelques mousses vernales de la région de Montréal. Dans ce but, il a borné ses récoltes aux espèces parvenues au stade parfait : celles chez qui les spores avaient mûri, soit au cours de l'hiver, soit durant les premières chaleurs.

Cinq stations, toutes en dedans d'un rayon de 25 milles, avec Montréal comme centre, firent les frais de l'étude : Lachine, Ville Lasalle, sur l'île de Montréal ; Laval-des-Rapides sur l'île Jésus que la rivière des Prairies sépare du secteur nord-est de l'île de Montréal ; La Bataille, à mi-chemin entre Laprairie et St-Jean, et St-Jean, au sud de Montréal, sur la rivière Richelieu.

Tout en apportant un précieux concours, Frère Rolland-Germain E. C. et M. Marcel Raymond ont aidé l'auteur par leurs récoltes respectives, à Laval-des-Rapides et à St-Jean, donnant ainsi à l'aire de cette étude une plus grande extension.

Quatre types d'habitats susceptibles de livrer des mousses ont été couverts plus ou moins méticuleusement : les flaques d'eau, les troncs d'arbres, les rochers occasionnels dans la plaine où se trouvaient les stations étudiées et le sol, autant celui des bords de routes, où la terre a été récemment dérangée, que celui, relativement plus stable, des pâturages ou des champs laissés incultes depuis peu de temps.

* * *

Un phénomène qui ne manque pas de frapper l'observateur au printemps, c'est la rapidité avec laquelle certaines flaques d'eau de peu de profondeur sont vite remplies d'une masse muscinale flottante d'un vert franc, mais qui tire sur le vert foncé dans les plus anciennes parties de la plante. C'est le *Leptodictyum riparium* (Hedw.) Warnst. A ce moment de l'année, il dresse le sommet de ses tiges irrégulièrement pennées hors de la surface de l'eau. Le plus souvent stérile, il mérite néanmoins d'être signalé parmi les éléments de cette flore hâtive. Plus tard, les chaleurs dessécheront ces mares et permettront à cette pleurocarpe d'atterrir. Protéiforme de port, on peut parfois la confondre avec certaines variations

* Travail présenté sous le titre « Observations sur quelques mousses vernales de la région de Montréal », le 14 octobre 1916, au XIVe Congrès de l'Association Canadienne française pour l'Avancement des Sciences, tenu à Québec.

Source MNHN, Paris

du *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst. Chez l'espèce de *Leptodictyum* cependant, les cellules basilaires, rectangulaires et légèrement gonflées, ne forment jamais d'oreillettes hombées, hyalines et bien délimitées à la base des feuilles.

Les premières observations sur les troncs d'arbres donnèrent des résultats négatifs. En voici peut-être l'explication : nos hivers rigoureusement froids sont, à mieux les considérer, des saisons de grande sécheresse presqu'ininterrompue. Un habitat aussi exposé que le tronc d'un arbre est peu propice à héberger une florule muscinale qui résiste à une si dure épreuve ; il conserve difficilement le minimum d'humidité nécessaire à une espèce corticole pour continuer son cycle vital, dès la fonte des neiges.

L'examen des rochers fut plus satisfaisant. Les deux mousses rupestres récoltées furent : *Grimmia apocarpa* Hedw. et *Entodon seductrix* (Hedw.) C. Müll. La première, une forme à feuilles non-pilifères, se présente en touffes rigides et rudes, étonnantes pour le genre. Malgré une certaine fluctuation dans les caractères spécifiques du gamétophyte, elle se distingue aisément à ce moment de l'année. On trouvera dans les coussinets qui s'enlèvent en grattant soigneusement les pierres sèches, les capsules ovales ou oblongues-cylindriques, enfouies dans le feuillage, qui ne montrent que leurs péristomes présentant les dents étalées, d'un rouge foncé.

L'autre espèce récoltée dans ce genre d'habitat n'est pas exclusivement liée à la pierre : elle se plaît également sur le sol, l'écorce à la base ou sur les troncs des arbres. Typiquement américaine, elle est citée peu fréquemment pour notre région, sa distribution étant plus méridionale. Elle nous est connue par une collection de M. Marcel Raymond, à St-Jean, sur une pierre qu'elle recouvrait d'un tapis luisant d'un jaune verdâtre, dans un sous-bois dégradé de *Populus tremuloides* Michx. et d'*Acer saccharophorum* K. Koch. Elle aussi présente une variation dans ses parties caulinaires ou raméales, mais on la sépare à l'œil nu des espèces voisines par l'aspect cylindrique de ces mêmes organes dû aux feuilles exactement imbriquées.

C'est le sol toutefois qui, à ce moment de l'année, offre l'habitat le plus convenable, à en juger d'après le nombre d'espèces de mousses différentes qui y croissent. D'abord, un trio semblant préférer plus particulièrement les endroits où la terre vient d'être récemment bouleversée. Sur un terrain travaillé, il y a à peine trois ans, pour servir de lit à un nouveau boulevard métropolitain, dont les travaux restent encore inachevés, des colonies de *Barbula unguiculata* Hedw. ont envahi des étendues assez considérables. L'auteur a ramassé cette mousse, la première de ses récoltes de l'année courante, le 21 mars, au moment de la chute de l'opercule. L'identification basée sur le feuillage des pousses juvéniles le laissait, lors de sa première rencontre avec ce *Barbula*, sous l'impression qu'il s'agissait du *B. latifolia*. La distribution de cette dernière, restreinte à l'ouest du continent américain, nécessitait une révision de l'identification. Les spécimens examinés de nouveau, il fallait se servir des feuilles prélevées sur les tiges plus anciennes pour déceler la véritable identité de ce matériel. Malgré un certain comportement protéiforme du feuillage, l'espèce se reconnaît avec certitude par le sommet sub-obtus et mucroné des feuilles. Fréquemment entremêlés avec des ensembles de cette mousse, se trouvent des pieds argentés du *Bryum argenteum* (L.) Hew. portant les capsules défraîchies brun terne de la saison précédente.

Source MNHN, Paris

Une mousse des endroits humides, tels que la glaise au bas d'un déblai ou la vase d'un bassin aquatique desséché, a été récoltée à deux reprises : le *Dicranella varia* (Hedw.) Schimp. Il se reconnaît par la teinte rouge caractéristique de la capsule plus ou moins arquée, non-goîtreuse, resserrée sous l'orifice. La disposition des feuilles sur la tige le sépare de quelques autres espèces voisines. Un caractère, cependant, qui a servi à l'auteur pour identifier cette espèce à sa première rencontre est la maturation des spores à cette période hâtive.

Dans un terrain sablonneux, ce sera le *Ditrichum pusillum* (Hedw.) E. G. Britton qui fera les frais de l'expédition. Les feuilles peuvent se présenter sous divers aspects. Mais les capsules leptodermes, cylindriques et étroites, qui viennent à peine de laisser échapper les spores, frappent par leur port caractéristique.

Dans un coin sablonneux et abandonné du Jardin botanique, Raymond et l'auteur ont trouvé le *Barbula convoluta* Hedw. L'honneur de la première récolte connue pour le Québec revient cependant au F. Rolland-Germain. Quelques jours plus tôt, il avait trouvé cette espèce dans un champ calcaire, habitat dans lequel cette mousse se plaît habituellement. A première vue, elle se reconnaît par ses pédicelles jaune paille sur leur plus grande longueur. Un examen plus minutieux des feuilles périchétiales montre qu'elles engainent longuement la base de la soie.

Le sol des champs cultivés s'est avéré le plus riche en espèces différentes à cette époque de l'année. Ceux notamment dont la culture ne fut que récemment abandonnée semblent être l'habitat idéal pour un petit groupe de mousses ayant atteint le stade parfait de si bonne heure dans l'année. Avec la venue de la belle saison, l'intérêt de ces régions diminuera : la végétation herbacée prendra le dessus. Puis viendront les périodes de grandes chaleurs qui logiquement retarderont ou arrêteront le cycle vital des espèces qui s'y trouvent.

Au premier abord, un facteur paraît contrôler le nombre d'espèces qui s'installent dans un habitat de ce type : la densité de la végétation de plantes herbacées supérieures, surtout les graminées, qui s'y trouvent. Si celles-ci couvrent uniformément le terrain, ne laissant aucune surface de sol dénudée, il y aura à peine une espèce ou deux : le *Brachythecium velutinum* (Hedw.) Bry. Eur., une des plus petites de ce genre d'Hypnacée, chez qui le pédicelle est fortement papilleux dans toute sa longueur. Ses capsules bombées mûrissent au cours de l'hiver, mais la dispersion des spores n'a lieu qu'au printemps. Un des caractères du gamétophyte sur lequel on se base pour la séparer des espèces voisines est plus constant chez les spécimens américains que sur les européens. Les feuilles, faiblement mais visiblement falciformes, sont subsecondes dans leur ensemble, surtout aux extrémités des tiges et des branches. Entrelacé dans l'herbe touffue, il y aura aussi le *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Bry. Eur. dont la robustesse des tiges est due aux feuilles qui les recouvrent. Elles sont ovales, brièvement acuminées, légèrement plissées et nervées jusqu'aux 3/4 seulement.

Un milieu plus apte à donner un nombre relativement élevé d'espèces semble être les champs où entre l'herbe touffue se trouvent de petits espaces de terre nue. Un facteur d'un autre ordre, mais d'importance égale à celui cité plus haut, semble intervenir ici : le drainage. Il faut que le terrain soit convenablement égoutté. Autrement, le surcroît d'humi-

Source MNHN, Pan.

dité favorise le développement de *Campylium chrysophyllum* (Brid.) Bryhn. Cette espèce recouvrira alors tout l'espace disponible de ses touffes cespiteuses au point que, comme nous le fait remarquer le père F. H. Dupret : « ...certaines de nos prairies en sont littéralement infestées ». Dans un tel habitat, on ne verra que quelques touffes des ubiquistes *Pottia truncata* (Hedw.) Fürnr. et *Physcomitrium turbinatum* (Mx.) Brid.

Si par contre le champ est passablement sec, on trouvera une flore muscinale à peine macroscopique et dont la reconnaissance se fait plus facilement à la loupe qu'à l'œil nu, surtout pour trier le matériel récolté. Elle se révèle particulièrement riche en espèces différentes de la famille des Pottiacées.

La première, jouissant d'une grande fréquence, est le *Weisia viridula* Hedw. Ses petites touffes, plus ou moins compactes, supportent des capsules d'un rouge foncé assez vif, mais qui passe au jaune paille peu de temps après la sporée. A l'état humide, les feuilles flexueuses à bords involutés sont étalées-dressées. En séchant, elles se crispent fortement. Ces caractères de la feuille s'appliquent à un détail près à une espèce d'un autre genre de Pottiacées ; celle-ci, par contre, peu fréquente et de distribution disjointe. Il s'agit d'*Astomum phascoides* (Hook.) Grout. Dépourvu de sporophyte, il est presqu'inséparable de *Weisia viridula* Hedw. stérile. Le matériel fructifié ne présente aucun problème pour la séparation. Le pédicelle chez l'*Astomum phascoides* (Hook.) Grout, d'une longueur supérieure à celle des autres espèces du même genre, atteint, sans le dépasser toutefois, la hauteur des feuilles périchétiales. Les capsules sont dépourvues de péristome, étant même cléistocarpes.

Un autre genre de cette même famille à noter ici est le *Phascum cuspidatum* Hedw. var. *americanum* Ren. et Card. A la loupe, cette variété géographique est bien caractérisée à l'état sec par ses feuilles supérieures entourant la capsule immergée. Ses feuilles sont ovées à oblongues-lancéolées. La nervure médiane, parfois longuement excurrente, se prolonge le plus souvent en un mucron évident.

Il reste à mentionner, pour compléter la série des genres de Pottiacées que l'auteur désire signaler dans cet habitat, le *Pottia truncata* (Hedw.) Fürnr., dont les capsules turbiniformes simulent à s'y méprendre celles du *Physcomitrium turbinatum* (Mex.) Brid., une Funariacée, également répandue en grande abondance. Un caractère microscopique de la nervure médiane nous aide à les séparer l'une de l'autre. Sur le terrain, on n'a même pas besoin de recourir à la loupe pour en faire la distinction, surtout lorsque les deux espèces se rencontrent à proximité l'une de l'autre comme cela se présente fréquemment dans la nature. D'abord, le *Physcomitrium*, plante visiblement plus robuste, atteint le double de l'autre en dimensions. La sporée chez le *Pottia* a lieu dès fin-mars ou début d'avril, sinon de plus bonne heure, dans la région étudiée, alors qu'il faut attendre la mi-mai, même la fin, pour qu'elle ait lieu chez le *Physcomitrium*.

Dans ce type d'habitat, l'auteur a aussi fait une riche cueillette de *Pleuridium subulatum* (Hedw.) Lindb. En dépit de leur exiguïté, ses touffes grégaires se trahissent immédiatement par l'aspect hérissé que leur donnent les feuilles lancéolées-subulées, dressées à l'état humide.

Croissant avec le *Weisia*, le *Pottia* et le *Physcomitrium*, on découvrira une des plus petites espèces de cette famille, dont la disposition distique

Source MNHN, Paris

des feuilles fait un groupe homogène : les Fissidentacées. C'est le *Fissidens bryoides* Hedw. L'annotation du père DUPRET dit que c'est « une espèce dont les capsules d'un rouge vif, dressées, attirent facilement l'attention, surtout au printemps alors que la végétation est très peu avancée pour les autres plantes ».

Quelle liste serait complète sans la mention de *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Lindb., du *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb. et du *Funaria hygrometrica* Hedw. qui, dès le début de mai, manifestent leur présence par une foule de jeunes sporophytes surgissant de la masse des pieds fertiles.

Comme KAISER nous le fait observer, le premier printemps est une époque qui se prête avantageusement à la recherche des mousses. C'est une période qui coïncide avec le mûrissement des spores chez nombre de mousses intéressantes, mais qui habituellement passent inaperçues. De plus, on peut les repérer facilement, la végétation herbacée étant si peu avancée.

* * *

Les spécimens suivants, déposés à l'Herbier Marie-Victorin de l'Université de Montréal, ont servi de base à cette esquisse :

FISSIDENTACÉES

Fissidens bryoides Hedw.

Lachine, 28 avril 1946, James Kucyniak, N° 46-11 ; St-Jean, 22 mai 1946, Marcel Raymond et Kucyniak, N° 46-35.

DITRICHACÉES

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.

Laval-des-Rapides, 12 mai 1946, F. Rolland-Germain, N° 10 ; Ville Lasalle, 12 mai 1946, Kucyniak, N° 46-31.

Ditrichum pusillum (Hedw.) E. G. Britton..

Ville Lasalle, 12 mai 1946, Kucyniak, N° 46-28.

Pleuridium subulatum (Hedw.) Lindb.

Lachine, 28 avril 1946, Kucyniak, N° 46-18 ; Laval-des-Rapides, 12 mai 1946, Rolland-Germain, N° 11 ; Lachine, 12 mai 1946, Kucyniak, N° 46-29 ; St-Jean, 19 mai 1946, Raymond, N° 467 ; La Bataille, Raymond et Kucyniak, N° 46-37.

DICRANACÉES

Dicranella varia (Hedw.) Schimp.

Montréal, 10 mai 1946, Raymond et Kucyniak, N° 46-25 ; Laval-des-Rapides, 12 mai 1946, Rolland-Germain, N° 9 ; Ville Lasalle, 12 mai 1946, Kucyniak, N° 46-24.

POTTIACÉES

Astomum phascoides (Hook.) Grout.

Laval-des-Rapides, 7 mai 1946, Rolland-Germain, N° 4 ; Lachine,

Source MNHN, Paris

12 mai 1946, Kucyniak, N° 46-26 ; St-Jean, 22 mai 1946, Raymond et Kucyniak, N° 46-32.

Barbula convoluta Hedw.

Laval-des-Rapides, 7 mai 1946, Rolland-Germain, N° 1 ; Montréal, 10 mai 1946, Raymond et Kucyniak, N° 46-20 ; Laval-des-Rapides, 12 mai 1946, Rolland-Germain, N° 8.

Barbula unguiculata Hedw.

Lachine, 24 mars 1946, Kucyniak, N° 46-1 et N° 46-2 (avec *Bryum argenteum* (L.) Hedw.) ; Montréal, 6 mai 1946, C. Le Gallo et Kucyniak, N° 46-19 ; Laval-des-Rapides, 12 mai 1946, Rolland-Germain ; Ville Lasalle, 12 mai 1946, Kucyniak, N° 46-27.

Phascum cuspidatum Hedw. var. *americanum* Ren. et Card.

Montréal, 24 avril 1946, Raymond et Kucyniak, N° 46-10 ; Lachine, 28 avril 1946, Kucyniak, N° 46-16 ; Lachine, 12 mai 1946, Kucyniak, N° 46-30.

Pottia truncata (Hedw.) Fürnr.

Lachine, 28 avril 1946, Kucyniak, N° 46-15 ; Ville Lasalle, 12 mai 1946, Kucyniak, N° 46-21 (avec *Physcomitrium turbinatum* (Mx.) Brid.) ; St-Jean, 22 mai 1946, Raymond et Kucyniak, N° 46-34.

Weisia viridula Hedw.

Lachine, 28 avril 1946, Kucyniak, N° 46-13 et N° 46-17 ; St-Jean, 22 mai 1946, Raymond et Kucyniak, N° 46-36.

Grimmiacées

Grimmia apocarpa Hedw.

Lachine, 31 mars 1946, Kucyniak, N° 46-6.

Funariacées

Funaria hygrometrica Hedw.

Laval-des-Rapides, 7 mai 1946, Rolland-Germain, N° 3.

Physcomitrium turbinatum (Mx.) Brid.

Lachine, 28 avril 1946, Kucyniak, N° 46-18a ; Laval-des-Rapides, 7 mai 1946, Rolland-Germain, N° 2 ; Ville Lasalle, 12 mai 1946, N° 46-21 (avec *Pottia truncata* (Hedw.) Fürnr.) et N° 46-22 ; St-Jean, 22 mai 1946, Raymond et Kucyniak, N° 46-33.

Bryacées

Bryum argenteum (L.) Hedw.

Lachine, 24 mars 1946, Kucyniak, N° 46-2 (avec *Barbula unguiculata* Hedw.).

Pohlia nutans (Hedw.) Lindb.

Laval-des-Rapides, 12 mai 1946, Rolland-Germain, N° 7.

Hypnacées

Brachythecium rutabulum (Hedw.) Bry. Eur.

Lachine, 28 avril 1946, Kucyniak, N° 46-14.

Brachythecium velutinum (Hedw.) Bry. Eur.

Ville Lasalle, 24 mars 1946, Kucyniak, N° 46-4.

Campylium chrysophyllum (Brid.) Bryhn.

Source MNHN, Paris

Ville Lasalle, 12 mai 1946, Kucyniak, N° 46-23.
Entodon seductrix (Hedw.) C. Müll.
St-Jean, 12 mai 1946, Raymond, N° 466.
Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst.
Lachine, 24 mars 1946, Kucyniak, N° 46-3.

La nomenclature et l'ordre systématique qu'adopte l'auteur sont ceux que A. J. Grout donne dans le « Special Check List Number » de « The Bryologist » 43 (5) : 117-131, 1940.

Bibliographie

Andrews (A.) Le Roy. — « Bryaceæ » in A. J. Grout, *Moss Flora of North America North of Mexico*. II (Pt. 3), 194, 1935 ; II (Pt. 4), 237, 1940.
Boulay (Abbé). — *Muscinées de la France*. 1re Partie. Mousses. Paris, 1884.
Britton (E. G.). — « Ditrichaceæ » (*North American Flora*, 15 (Pt. 1) : 62-63, 1913.
Dixon (H.N.) and Jameson (H. G.).— *The Student's Handbook of British Mosses*. 2nd Edn. Eastbourne, 1904.
Dufret (F. H.). — Etudes sur les Mousses de la région de Montréal (*Contrib. Inst. Bot. Univ. Montréal*, **25** : 12, 40, 1934).
Grout (A. J.). — *Mosses with Handlens and Microscope*. New York City, 1903.
— *Moss Flora of North America North of Mexico*, 1928-1939. I (Pt. 1) : 12-13, 29-30, 40-41, 43-44, 56. 1936 ; I (Pt. 3) : 152-153. 155. 1938 ; I (Pt. 4) : 196, 200. 1939 ; II (Pt. 2) : 74-75, 84. 1935 ; III (Pt. 1) : 38-39, 46-47. 1928 ; III (Pt. 2) : 64 65, 1941.
Husnot (T.). — *Muscologia Gallica*, Cahan, 1884-1890.
Jones (G. N.). — « Grimmiaceæ » in A. J. Grout, *Moss Flora of North America North of Mexico*. II (Pt. 1), 14-18, 1933.
Kaiser (G. B.). — Bryologizing in Early Spring (*The Bryologist*, **24**, 19-20, 1921).

Source MNHN, Paris

Bryophyta nova

par R. Potier de la Varde (Lez Eaux, par St-Pair-s-Mer)

I. — Oubangui

Goniomitrium (?) **speluneæ** P. de la V.

Planta humillima e persistente, denso, brunneo, ad saxa affixo protonemate, enata ; tantum 4-6 foliis patulis prædita et vix 1 *mm. alta ; caulibus subnullis. Folia normalia ovato-lanceolata, acuminata, marginibus erectis, folia anomala* (?) ± *abrupte contracta et asymmetrica ; omnia circa* 1 *mm. longa,* 0,25-0,30 *mm. lata. Costa sat valida in normalibus foliis percurrens vel breviter excurrens, in aliis sicut arista excurrens et ad apicem sæpe bifida. Cellulæ basilares subrectangulæ,* 30-40 × 15 *μ ; suprabasilares quinqueseriatæ, subisodiametricæ* 15 × 13-15 *μ ; mediæ et superiores irregulariter polygoneæ, transversaliter circà* 20 *μ latæ, marginales in inconspicuis dentibus prominentes. Omnes lævissimæ, parietibus firmis. Cætera inquirenda.*

Hab. : Bocaranga, rocher Ndiri, sur granit, dans une grotte humide. 1er novembre 1936, leg. Eckendorff.

Cette mousse très remarquable m'a été envoyée jadis par M. Eckendorff avec les récoltes dont il a été rendu compte en cette Revue (Cf. *Rev. Bryol., N. S.*, **IX**, p. 191 et **XI**, p. 165). La rareté des échantillons et leur stérilité m'avaient engagé à en différer la publication, dans l'espoir qu'un jour elle serait retrouvée en un état permettant une étude moins sommaire. Les événements ayant interrompu les envois de mon zélé correspondant, je me suis cependant décidé à utiliser ces matériaux incomplets en attirant l'attention sur cette plante curieuse et certainement inédite. J'ai longtemps hésité sur son genre et même sur la famille dans laquelle il convenait de la classer. A première vue on est tenté de faire un rapprochement avec certaines *Pottiacées*, d'autant plus facilement que de l'Oubangui nous connaissons déjà deux espèces minuscules de cette famille : *Trachycarpidium Tisserantii* Dix. et P. de la V. (*Arch. de Bot.*, **I**, 1927, p. 44) et *Phasconica Tisserantii* P. de la V. (*Rev. Bryol., N. S.*, **VII**, p. 231). La première est, comme notre mousse, pourvue d'un abondant protonème de régénération. Mais dans la s.-famille des *Trichostomoideæ* à laquelle appartiennent ces plantes, les cellules sont toujours plus ou moins papilleuses ; or dans le cas présent les cellules sont absolument lisses. La taille réduite, la persistance du protonème qui recouvre totalement le rocher d'un feutrage épais à la manière d'une algue, la forme allongée des feuilles peuvent faire songer à une *Ephémeracée*, notamment au s. g. *Leptoneura* du g. *Ephemerum*. Cependant, dans ce dernier genre le tissu est lâche, composé de cellules ± allongées et à parois minces. Comme éventualité vraisemblable, il ne reste donc que la

Source MNHN, Paris

famille des *Funariacées* et dans celle-ci c'est du genre africain *Goniomitrium* que notre mousse semble être le plus voisine. Ce n'est là d'ailleurs qu'une hypothèse : l'absence de fructifications et même d'inflorescences

FIG. I. — *Goniomitrium* (?) *speluneæ* P. de la V. — 1-5) Port de la plante. En 6, feuilles toutes anormales (?), et protonèma de régénération de la tige.

nous oblige à nous contenter d'une approximation, pour le moment. Tout ce que l'on peut dire avec certitude, c'est qu'il s'agit d'une espèce encore inédite de la flore africaine. Il est possible que la découverte de

Source MNHN, Paris

sporogones justifie plus tard la création d'un nouveau genre. Dans la très incomplète description qui précède, j'ai fait la distinction entre feuilles normales et feuilles anormales. Je n'ai pas cru en effet pouvoir considérer comme un cas général le bizarre aspect présenté par celles dont les ner-

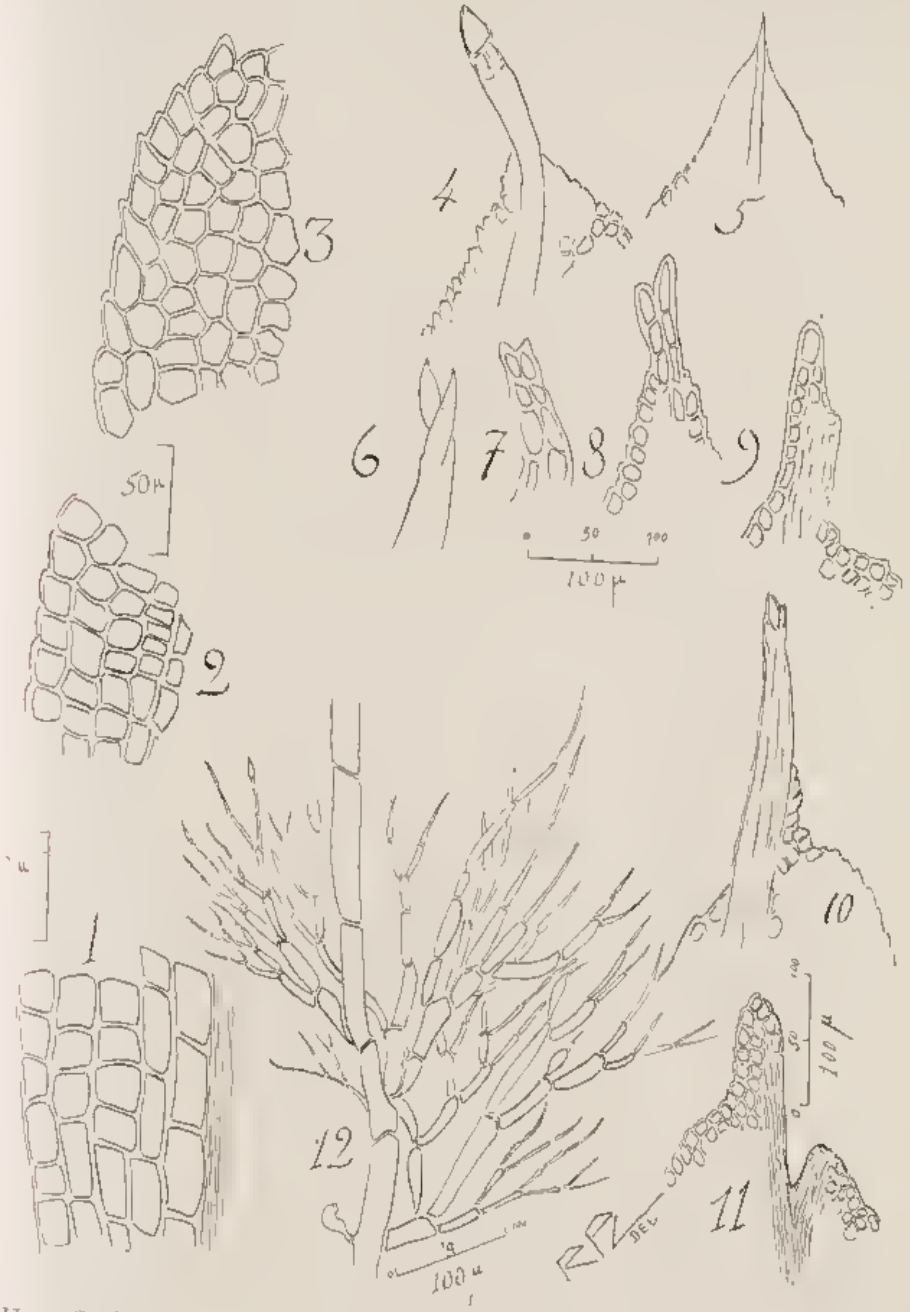


FIG. II. — *Goniomitrium* (?) *speluncæ* P. de la V. — 1) Cellules basilaires. 2) Cellules moyennes. 3) Cellules supérieures. 4-5) Pointes. 6-11) Pointes de feuilles anormales. 12) Fragment de protonéma.

vures se bifurquent en fourche à la pointe. Cette anomalie (?) d'ailleurs entraîne le plus souvent l'asymétrie de la partie supérieure de la feuille. Ce qui est très remarquable, et c'est pourquoi j'ai tenu à signaler le fait,

Source MNHN, Paris

c'est qu'il ne s'agit pas de quelques cas isolés : les feuilles d'apparence anormale sont presqu'aussi nombreuses que les autres, et même dans certaines plantules, il n'en existe pas d'autres. Aussi pourrait-on se demander si malgré leur forme insolite, elles ne seraient pas stables et caractéristiques. Autrement il faudrait peut-être voir en elles la manifestation d'un déséquilibre passager du gamétophyte et comme un essai d'adaptation de celui-ci à un milieu peu éclairé et humide. On serait ainsi

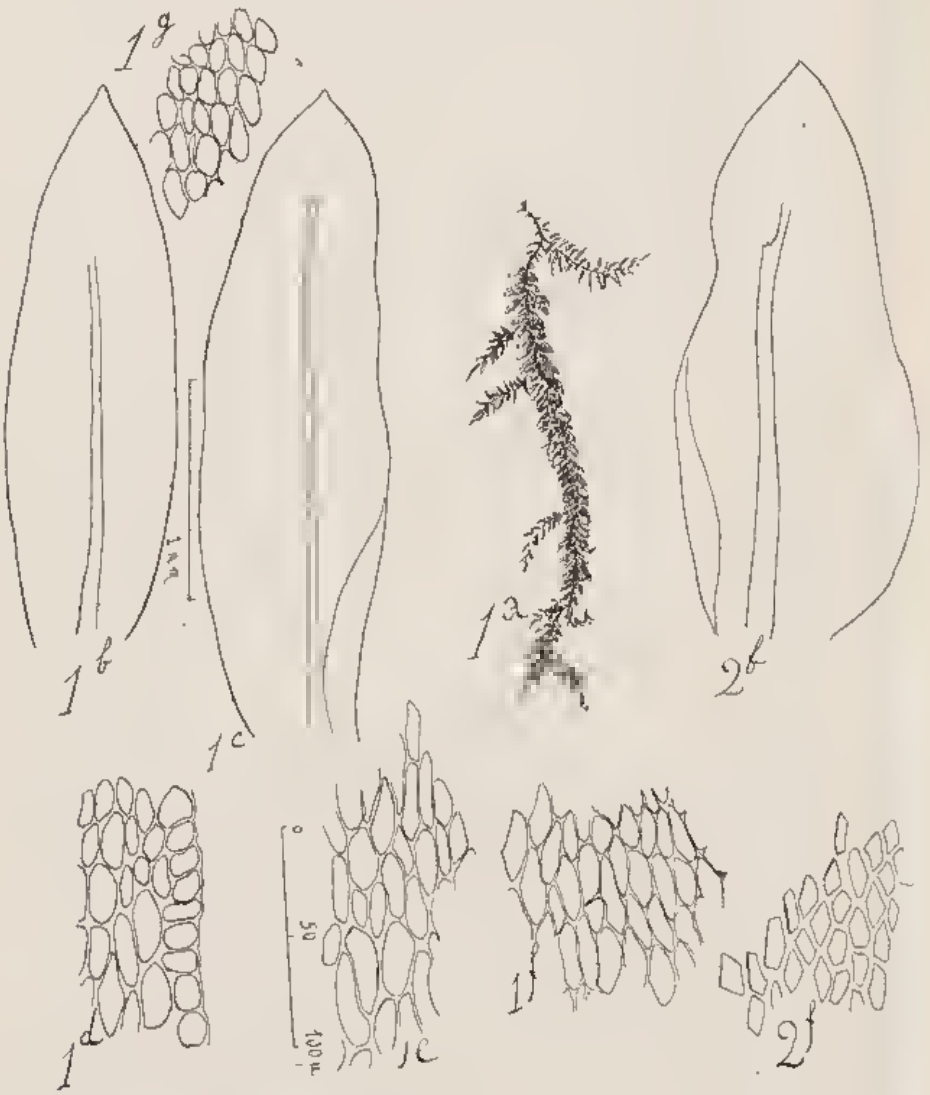


Fig. III. — 1) *Stereophyllum rivale* P. de la V. — *a*) Port d'une tige. *b*) *c*) Feuilles. *d*) Cellules basilaires marginales. *e*) Cellules basilaires juxtacostales. *f*) Cellules moyennes *g*) Cellules supérieures. — 2) *Stereophyllum robustum* Card. — *b*) Feuille. *f*) Tissu moyen.

conduit à admettre que la présence de *Goniomitrium* (?) *speluncæ* dans la grotte du rocher Ndiri serait seulement accidentelle et à le rechercher aux abords mêmes de la station sous des formes moins aberrantes.

Stereophyllum rivale P. de la V.

Cæspites laxi, fluitantes. Caulis usque ad 15-20 *cm. longus, ramis remo-*

Source MNHN, Paris

lis, 10-15 *mm. longis. Folia oblongo-lingulata, ad summum paulum acuminata, circa* 3 *mm. longa*, 0,8 *mm. lata. Cellulæ sat laxæ : mediæ* 18-25 × 12-13 μ ; *basilares marginales breviores, juxtacostales paulo longiores, apicales* 15 × 12 μ, *omnes parietibus tenuibus in angulis crassioribus.*

Hab. : Sur rocher, lit de la rivière Aho près Gérélenji, 50 km. N. Bambari, 20 avril 1926, leg. R. P. Tisserant.

Proche de *S. robustum* Card. du Congo belge, en diffère par la forme des feuilles et par le tissu. Chez *S. robustum* les feuilles sont ovales-acuminées, tandis que chez *S. rivale* elles sont lingulées, les bords étant longtemps presque parallèles et la nervure s'amincit plus rapidement. Les parois des cellules sont à peu près constantes en épaisseur chez *S. robustum*, tandis que chez *S. rivale* elles sont très minces avec épaississements en trigones aux angles. Ce caractère se vérifie à tous les niveaux de la feuille.

II. — Asie méridionale

Fissidens Hueckii P. de la V. (spec. nov. sect. *Semilimbidium*, gr. *obscuri* s. gr. *inflexi*).

Dioicus videtur (?). *Gregarius, viride-lutescens. Caulis simplex vel e basi divisus*, 2-3 *mm. altus. Folia* 6-8 *juga, confertu*, 0,75 *longa, e basi angusta obovata, lanceolata ; lamina vera circa ad* 3/4 *folii producta oblique clausa vel fere clausa ; lamina dorsalis ex insertione folii anguste et molle cauta vel in nervo ante insertionem decurrens, cujus margo in quarta inferiore folii parte nervo parallelus est ; lamina apicalis fulcata et valde asymetrica ; costa lutescens, valida, flexuosa, in media parte* 25 μ *lata, in acuto mucrone excurrens. Limbidium completum, in foliis superioribus etiam paulum excurrens, inferne* 4 *seriatum, superne bi seriatum et denique uniseriatum, minute pupillatum. Cellulæ valde opacæ, dense et acute papillatæ : basilares laminæ veræ subquadratæ*, 7 × 7 μ, *vel breviter rectangulæ*, 7-8 × 9-10 μ, *aliquibus hexagonis mixtæ, superiores in eadem lamina breviores, quadrangulæ, subisodiametricæ*, 5-6 μ *latæ. Aliæ cellulæ irregulariter hexagonæ*, 7-10 × 7 μ, *parietibus in angulis crassioribus. Cellulæ marginales in partibus elimbatis, acute seu breve serratim prominentes.*

Sud China, Missionsgarten von Tongtowka/Tungkun, Dr Hueck, comun. T. Herzog.

Trichostomum subminusculum Dix. et P. de la V., spec. nov.

Laxe gregarium. Caulis simplex, 3-4 *mm. altus. Folia sicca crispata, madida patentia, e basi hyalina obovata, lineulia*, 1 *mm. longa*, 0,50-0,60 *mm. lata, marginibus planis. Costa valida, inferne* 100-110 μ *lata, superne in breve mucrone excurrens et dorso scaberulo. Cellulæ basilares irregulariter hexagonæ*, 60 × 13 μ, *parietibus tenuissimis. Cellulæ mediæ quadrangulæ, subisodiametricæ ;* 7 μ *latæ, marginales breviter rectangulæ*, 7 × 4 μ, *haud vel obtuse prominentes. Seta aurantiaca* 7-9 *mm. alta. Theca longe ovoidea, fere cylindrica, superne et inferne angustata*, 2 *mm. longa*, 0,25 *mm. lata.*

Shembaganur, Inde mérid., R. P. Foreau.

Espèce très voisine de *T. minusculum* Dix. et P. de la V. en diffère par les feuilles un peu plus larges, surtout à la pointe moins rétrécie et par la nervure légèrement scabre sur la face dorsale dans la partie supérieure, et toujours excurrente.

Source MNHN, Paris

Duthiella Guilbertii Thér. et P. de la V., spec. nov.

Sordide luteo-virescens. Caulis primarius repens, irregulariter divisus. Rami adscendentes, flexuosi, 3 cm. longi, ramulis secundariis 3-5 mm. longis. Folia erecto-patentia, sicca profunde parallelis plicis sulcata, e basi lata paulum vel distincte auriculata, sensim lineali-acuminata, 2 mm. circa longa et 0,6 inferne lata, marginibus planis inferne minute denticulatis, superne ad apicem magis ac magis profunde serratis. Costa inferne 45-50 μ crassa, in acumine multo ante apicem evanescens. Cellulæ auriculares irregulares, plerumque quadrangulæ, valde chlorophyllodæ sensim ad supra-auriculares transeuntes, 7-8 μ latæ. Cellulæ supraauriculares rhomboideæ 7 × 6 μ, parietibus continuis ; cellulæ juxtacostales inferiores inæquales 17-35 × 6 μ, subprosenchymaticæ, parietibus interruptis, omnes lævissimæ. Cellulæ mediæ et superiores hexagonæ circa 25 × 6-7 μ, parietibus in angulis crassioribus, papillis obtusis prædilæ : cellulæ marginales autem e basi ad apicem omnino læves et lucidæ, majores, itaque statura et contextura plus minus distinctum pluriseriatum limbum efficientes.

Ancien Cambodge, environs de Kompong Chuang, *Guilbert.*

Espèce intéressante, proche de *D. Wallichii* par la forme des feuilles et par l'existence d'une marge translucide, mais s'en éloignant par les feuilles fortement plissées et moins vivement dentées, ainsi que par le tissu plus lâche dans toutes ses parties, tout à fait distincte d'ailleurs de *D. perpapillata* Broth. et de *D. rigida* Broth. du Tonkin et aussi de *D. pellucens* Card. et Thér. du Japon, par la forme des feuilles et par le tissu. La présence d'oreillettes à la base des feuilles la rapproche d'autre part de *D. speciosissima* Broth. du Japon. Cette dernière plante beaucoup plus robuste a les feuilles beaucoup plus larges, les cellules marginales ne sont pas aussi nettement différenciées, le tissu est plus lâche et la denticulation beaucoup plus prononcée.

Source MNHN, Paris

Petite contribution à la flore bryologique africaine

par R. Potier de la Varde

J'ai été chargé par le Laboratoire de Cryptogamie du Muséum d'examiner un lot de mousses africaines demeurées indéterminées. Toutes ont été récoltées par le Prof. H. Humbert à différentes époques. Les unes proviennent de la région des volcans et font suite aux relevés que j'ai publiés sur ce sujet dans le bulletin du Muséum (t. XIV, 1942 et t. XV, 1943), d'autres, en petit nombre, ont été recueillies dans l'Afrique du Sud ; le lot le plus important a été récolté à Madagascar. Si toutes les espèces énumérées ci-après appartiennent à des types déjà connus, certaines sont rares, quelques-unes sont nouvelles pour leur région. J'ai designé celles-ci par un astérisque placé devant leur nom. *Bryum microdontum* Dix. n'était connu qu'à l'état stérile, la présence de quelques capsules a permis de compléter sa description.

I. — Afrique continentale

Andreæa Mildbrædii Broth. Crêtes à l'est du mont Stanley.

Andreæa kilimandcharica Par. Inyagangani Mountains, South Rhodesia.

Campylopus stramineus (Mitt.) Jæg. f. *substramineus* (Broth.). Parc national Albert ; crêtes à l'O. du mont Stanley.

**Campylopus consociatus* Thér. (Det. Thériot). Inyangui Mountains, S. Rhodesia.

Campylopus introflexus (Hedw.) Mitt. Volcans et laves du Kivu.

Leptodontium tenerascens Broth. Crêtes à l'est du mont Stanley.

Leptodontium squarrosum (Brid.) Par. Crêtes à l'est du mont Stanley.

Grimmia ovata W. et M. Crêtes à l'est du mont Stanley.

Webera elongata (Hedw.) Schp. Laves du Kivu.

Bryum argenteum L. var. *lanatum* B. S. Inyangui Mountains.

**Bryum microdontum* Dix. Volcans du Kivu. Complément de description : *Seta* 10 *mm. longa, flexuosa, badia. Theca nutans, oblonga, collo longe attenuato*, 3 *mm. longa cum operculo. Operculum conicum, breviter apiculatum.* Hab. antér. : Kenya, Oubangui.

Macromitrium levatum Mitt. Laves du Kivu.

Pterogonium ornithopodioides (Huds.) Ldb. Avec le précédent.

**Floribundaria patentissima* (C. M.) Fleisch. Environs de Knysna (Cape Prov.).

Pleuropus sericeus (Hornsch) Broth. Plante mâle. Environs de Knysna.

Microthamnium glabrifolium (C. M.) Par. Abondamment fructif. Volcans du Kivu.

Polytrichum commune L. Inyangani Mountains.

Source MNHN, Paris

II. — MADAGASCAR

Sphagnum Arbogasti R. et C. Mont Itrafanaomby. Cette espèce est actuellement considérée comme rentrant dans les formes de *S. Balfourianum* Warnst. Les caractères distinctifs indiqués par Cardot (*Mousses de Madagascar*, p. 42) se vérifiant sur cette récolte, j'ai maintenu l'appellation de Renauld et Carlot.

Campylopus Hildebrandti (C. M.). Massif Kalambatitra.

Campylopus Echernieri Besch. Massif Kalambatitra.

Holomitrium borbonicum Hampe. Mont Ivakoany.

Leucoloma orhrobasilare Ren. Massif de Beampingarata.

**Leucoloma Comoræ* Ren. Mont Ivakoany.

Leucoloma Rutenbergii (C. M.) Wright. Mont Itrafanaomby ; massif Kalambatitra.

Leurobryum Isleanum Besch. Massif Kalambatitra.

Leucobryum madayassum Besch. Massif Kalambatitra ; vallée de Mandara.

Thyridium Chenagoni (R. C.) Broth. Massif Kalambatitra.

Leptodontium squarrosum (Brid.) Par. Massif Kalambatitra.

**Brachymenium pulchrum* Hook. Massif Kalambatitra.

Brachymenium capitulatum (Mtt.) Par. Massif Kalambatitra.

Rhizogonium spiniforme (L.) Broth. Mont Itrafanaomby ; massif de l'Andohahelo, massif de Beampingarata ; massif Ivakoany.

Macromitrium fasciculare Mitt. Massif Kalambatitra.

Schlotheimia robusta Thér. (nom. mut. = *S. gigantea* Thér.). Massif Kalambatitra.

Srhlotheimia Pauli R. C. Vallée de Mandara.

Rhacopilum afriranum Mitt. Massif Kalambatitra.

Rutenbergia madagassa Geh. et Hampe. Mont Itrafanaomby.

Trachypodopsis serrulata (Pal.) Fl. Massif de Kalambatitra.

Squamidium biforme (Hpe) Broth. Massif de Kalambatitra.

Pilotrichella Isleana Besch. Id. ; mont Itrafanaomby.

Pilotrichella mascarenica (C. M.) Broth. Massif Kalambatitra.

Floribundaria pulentissima (C. M.) Fl. Massif Kalambatitra.

Homaliodendron exiguum (Br. jav.) Fl. Massif Kalambatitra.

Thuidium caudienate C. M. Massif Kalambatitra.

Campylopodium flavescens (Hook.) B. jav. Forêt basse sclérophylle des pentes occidentales du mont Vodipoloka près Bakoka.

Clastobryella madagassa Thér. (Nom. mut. 8e contrib.). Sur branche d'arbuste, massif Kalambatitra.

Hypnum cupressiforme L. Massif Kalambatitra.

Microthamnium serratum Besch. Massif Kalambatitra.

Polytrichum subformosum Besch. Massif Kalambatitra.

Source MNHN, Paris

Sur quelques groupements muscinaux de la Sologne

par R. Gaume (Paris)

Durant un séjour effectué en 1940 au Laboratoire d'Hydrobiologie, qu'il avait créé à Brinon-sur-Sauldre, notre très regretté collègue et ami le Professeur Pierre Allorge avait découvert autour de cette localité plusieurs Muscinées rares et nouvelles pour la Sologne, telles que *Porella pinnata* Lindb. (= *Madotheca Porella* (Dicks.) Nees), *Pallavicinia Lyellii* (Hook.) Gray, *Orthotrichum rivulare* Turn., *Scleropodium cæspitosum* B. et S. ; j'avais fait moi-même quelques trouvailles dans cette même région en octobre 1942, et il était convenu entre nous que nous devions publier en commun le résultat de nos recherches. La mort de notre pauvre ami ne nous ayant pas permis de réaliser ce projet, je me trouve aujourd'hui dans la triste nécessité de rédiger seul cette courte note. Ce sera pour moi l'occasion de rendre un ultime et affectueux hommage à la mémoire d'un excellent camarade, dont je fus durant de longues années le compagnon d'excursions.

La Sologne est très peu connue au point de vue bryologique ; il n'existe aucun renseignement concernant les Muscinées solognotes en dehors du Catalogue de Moreau sur les environs de Blois [8], d'une liste dressée par de Bergevin au cours d'une excursion [5] et du travail de Le Grand sur le département du Cher d'après un manuscrit inédit du Dr Ripart [7]. La localité de Brinon-sur-Sauldre, située dans le Cher, non loin des limites des départements du Loiret et du Loir-et-Cher, n'est citée nulle part dans ces documents.

Dans notre « Esquisse phytogéographique de la Sologne » [2], qui traite plus particulièrement de la végétation phanérogamique, P. Allorge et moi avons cependant signalé un certain nombre d'Hepatiques et de Mousses appartenant à la Chênaie et à la Pineraie, à la Lande à *Ulex nanus*, au *Corynephoretum*, au *Montietum*, au Pré silicieux à *Agrostis canina* et aux divers groupements qui constituent la Tourbière à Sphaignes. Je ne reviendrai pas ici sur ces groupements qui existent aussi autour de Brinon ; leur composition floristique est identique à celle qui a été décrite dans cette étude. L'Association à *Corynephorus canescens* est très développée sur les garennes sèches et sableuses des environs de Brinon et les Bruyères tourbeuses à *Erica Tetralix* (*Ericetum Tetralicis*) y sont fréquentes ; dans l'une de celles-ci, je signalerai en passant la récolte du *Calliergon stramineum* (Dicks.) Kindb., hypnacée boréale vivant dans les bombements de *Sphagnum*. Pour compléter notre esquisse phytogéographique de la Sologne, je traiterai ici de quelques groupements végétaux à peine ébauchés ou passés sous silence, faute de documentation suffisante, lors de la rédaction de ce travail, c'est-à-dire : l'Aulnaie à

Source MNHN, Paris

Sphaignes, très bien représentée sur les pentes boisées et sourcillantes de la vallée de la Sauldre autour de Brinon ; la couverture muscinale des arbres avoisinant ce cours d'eau ; le peuplement des talus siliceux et des chemins argilo-sableux humides des bois environnants.

1. — Aulnaie à Sphaignes. — Telle qu'elle a été décrite par P. Allorge sur les hautes buttes tertiaires du Vexin français [1], sous le nom de « taillis tourbeux à Sphaignes et à *Carex lævigata* », cette Aulnaie est fréquente dans le voisinage de Brinon-sur-Sauldre. Là, sur un sol tourbeux et gorgé d'eau par la présence de sources nombreuses, l'Aulne (*Alnus glutinosa* Gærtn.) forme des taillis serrés, accompagné de *Salix cinerea* L., *Salix atrocinerea* L., *Rhamnus Frangula* L. abritant de nombreuses Fougères, dont les plus caractéristiques sont : *Osmunda regalis* L., *Athyrium Filix-femina* Roth, *Blechnum Spicant* Roth, ainsi que des *Carex* tels que *Carex lævigata* Smith, *Carex echinata* Murr., et, avec eux, *Oxalis Acetosella* L., *Hydrocotyle vulgaris* L., *Cirsium palustre* Scop., *Juncus effusus* L., *Molinia cærulea* Mœnch. C'est dans une Aulnaie de ce type que j'ai rencontré *Veronica montana* L., espèce signalée comme très rare dans la Flore du Loir-et-Cher de Franchet et dans celle du Berry de A. Le Grand. Le tapis muscinal est constitué par : *Pellia epiphylla* (L.) Corda, *Sphagnum palustre* L., *Sph. plumulosum* Röll. var. *viride*, *Sph. recurvum* var. *amblyphyllum* Russ., *Fissidens adiantoides* Hedw., *Dicranum Bonjeani* de Not., *Bryum bimum* Schreb., *Mnium hornum* L., *Mnium punctatum* L., *Aulacomnium palustre* Schwæg., *Polytrichum commune* L., *Calliergonella cuspidata* (L.) Lœsk., *Campylium stellatum* (Schreb.) Lang. et C. Jens., *Eurhynchium Stokesii* (Turn.) Br. eur., *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Br. eur. C'est non loin de Brinon, dans une de ces Aulnaies tourbeuses, que j'ai découvert une mousse très caractéristique de ce groupement : *Hookeria lucens* (L.) Sm., **nouveau pour la Sologne.**

Bien caractérisée dans les secteurs atlantiques de l'Europe, particulièrement dans les basses montagnes, la population muscinale des Aulnaies à Sphaignes a été signalée, entre autres localités, en forêt d'Irati, dans les Basses-Pyrénées, sous le nom d'Association des pentes sourcilleuses ombragées à *Hookeria lucens* (L. Sm.) et *Trichocolea tomentella* (Ehrh.) Dum. par P. Allorge [3]. *Trichocolea tomentella* (Ehrh.) Dum. est, en effet, toujours associé à l'*Hookeria* sur la plus grande partie de son aire de dispersion ; cette Hépatique existe à peu près certainement dans les Aulnaies tourbeuses de la région de Brinon-sur-Sauldre, où elle est à rechercher.

L'atmosphère chargée de vapeur d'eau qui règne à l'abri de ces épais taillis tourbeux favorise la décomposition rapide des branchages et des troncs morts couchés sur le sol, sur lesquels viennent s'établir, avec une abondante végétation fongique, de petites colonies de Muscinées. Ce petit groupement muscinal à part doit être rattaché, bien que beaucoup moins riche, à celui qui prospère sur les souches pourries des forêts de Hêtre et de Sapin des régions montagneuses. J'ai relevé, sur les troncs gisants et pourrissants des Aulnaies tourbeuses aux environs de Brinon : *Riccardia multifida* (L.) Gray, *Pallavicinia Lyellii* (Hook.) Gray, trouvé pour la première fois dans cette localité par P. et V. Allorge, *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dmn., *Calypogeia Trichomanis* L. Corda, *Lepidozia silvatica* Evans, *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dmn., *C. connivens* (Dicks.) Spr., *Campylopus pyriformis* (Schultz) Brid., *Georgia pellucida* (L.)

Source MNHN, Paris

Rabenh., *Plagiothecium denticulatum* (L.) Br. eur., *Dolichotheca silesiaca* (Selig.) Fleisch. C'est ce petit groupement, subordonné ici aux taillis tourbeux, que P. Allorge a nommé : Association des souches pourrissantes à *Dolichotheca silesiaca* Flsch. et *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum. [1].

II. — **Associations corticicoles.** — La base des troncs et les racines découvertes des arbres bordant les rives de la Sauldre sont colonisées par un petit groupement de Muscinées amphibies, supportant des alternatives d'inondations hivernales et d'exondations estivales. Cette association, dont *Tortula latifolia* Bruch est une des meilleures espèces caractéristiques, d'après P. Allorge [1], remonte assez haut sur les troncs, témoignant ainsi de l'importance des crues de la Sauldre. Aux alentours de Brinon, ce groupement muscinal comprend : *Porella pinnata* Lindb., qui paraît très répandu et descend jusque dans le lit de la rivière, *Porella Cardeana* (Hüb.) Evs., remontant haut sur les écorces, *Orthotrichum rivulare* Turn., *Cinclidotus fontinaloides* (Hedw.) Palis., *Tortula latifolia* Bruch, *Dialytrichia mucronata* (Brid.) Limpr., *Fontinalis antipyretica* L., *Homalia trichomanoides* (Schreb.) Br. eur., *Leskea polycarpa* Ehrh. var. *paludosa* (Hedw.) Schp., *Sclcropodium cæspitosum* (Wils.) Br. eur., *Cirriphyllum crassinervium* (Tayl.) Loesk et Fleisch. Le docteur Duclos a signalé ce même groupement à la base des arbres au bord du Loi [6].

Faisant suite à ce petit groupement muscinal soumis au balancement des crues, l'Association à *Ulota ulophylla* Ehrh. (= *Ulota crispa* Brid.) et *Orthotrichum Lyellii* Hook. et Tayl. se rencontre plus haut sur les troncs, échappant ainsi à une submersion périodique. Cette association corticicole silvatique, qui existe dans les bosquets avoisinant la Sauldre, est constituée par les mêmes espèces que dans la région parisienne, c'est à peine si la fréquence de *Cryphæa arborea* (Huds.) Lindb. et la présence d'*Hypnum resupinatum* Wils. lui donnent un caractère légèrement atlantique. J'ai relevé dans ce groupement les espèces suivantes :

Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dum.
Radula complanata (L.) Dum.
Porella platyphylla (L.) Lindb.
Frullania dilatata (L.) Dum.
Metzgeria furcata (L.) Dum.
Dicranoweisia cirrata (L.) Lindb.
Tortula laevipila (Brid.) de Not.
Zygodon viridissimus (Dicks) R. Br. var. *occidentalis* Malta.
Orthotrichum affine Schrad.
O. striatum (L.) Schwægr.
O. Lyellii Hook. et Tayl. c. fr.
O. tenellum Bruch.
O. diaphanum (Gmel) Schrad.
Ulota Bruchii Hornsch.
U. ulophylla Ehrh.
Cryphæa arborea (Huds.) Lindb.
Leucodon sciuroides (L.) Schwægr. c.fr.
Neckera complanata (L.) Hüben.
Isothecium viviparum (Nerk.) Lindb.
I. myosuroides (Dill. L.) Brid.
Anomodon viticulosus (L.) Hook. et Tayl.
Homalothecium sericeum (L.) Br. eur.
Pylaisia polyantha (Schreb.) Br. eur.
Hypnum cupressiforme L.
Hypnum resupinatum Wils.

En forêt d'Orléans et dans les grands massifs forestiers environnant Blois (Blois, Russy, Chambord), les troncs de *Quercus sessiliflora*, essence dominante, hébergent les mêmes espèces. *Antitrichia curtipendula* (Hedw.) Brid., que j'ai rencontré dans les forêts de Russy et de Blois, doit exister autour de Brinon. Moreau signale le *Neckera pennata* Hedw. en forêt de Russy [8] ; la présence de cette espèce de l'Europe centrale et orientale en Sologne est bien surprenante, et il doit probablement s'agir du *Neckera pumila* Hedw., qui serait là plus à sa place. Le *Leptodon Smithii* (Dicks.)

Source MNHN, Paris

Mohr., qui a été rencontré par Moreau à Cour-Cheverny [8], et que Le Grand signale également dans le Cher [7], pourrait peut-être exister aux environs de Brinon-sur-Sauldre ; cette espèce méditerranéenne-atlantique est, en Sologne, sur sa limite orientale à ce niveau.

III. — **Associations terricoles.** — Quelques talus siliceux ombragés des bois avoisinant Brinon m'ont donné les espèces suivantes, qui appartiennent à l'Association à *Diphyscium sessile* (Schmid.) Lindb. et *Pogonatum aloides* (Hedw.) Palis. : *Calypogeia arguta* Mt. et N., *Lophozia excisa* (Dicks.) Dum., *Diplophyllum albicans* (L.) Dum., *Scapania compacta* (Roth.) Dum., *Scapania nemorosa* (L.) Dum., *Dicranella heteromalla* (L.), Schimp., *Tortula subulata* (L.) Hedw., *Webera nutans* (Schreb.) Hedw., *Bartramia pomiformis* (L.) Hedw., *Pogonatum subrotundum* (Huds.) Lindb., *P. aloides* (Hedw.) Palis., etc. Le *Diphyscium sessile*, que Moreau a signalé en forêt de Blois [8], doit pouvoir se trouver autour de Brinon.

Pour terminer ce petit aperçu de la flore bryologique de ce coin de Sologne, je signalerai les Muscinées qui se rencontrent dans l'Association à *Cicendia filiformis* (*Cicendietum*), très répandue sur les chemins argilo-siliceux humides des bois et les grèves des étangs de la région.

L'Association à *Cicendia filiformis*, analysée dans le travail précédemment cité [2], mais en ce qui concerne les phanérogames seulement, comprend aussi un certain nombre de petites Hépatiques et Mousses, constantes dans ce groupement. Sur les chemins sablonneux inondés en hiver des bois et bruyères avoisinant Brinon-sur-Sauldre, j'ai observé, avec les phanérogames suivantes, qui sont parmi les plus caractéristiques : *Radiola linoides* Gmel., *Hypericum humifusum* L. et sa variété *Liottardi* Vill., *Illecebrum verticillatum* L., *Centunculus minimus* L., *Cicendia filiformis* Delarbre, *C. pusilla* Griseb., *Juncus Tenageia* L., les Muscinées ci-après :

Plectocolea crenulata (Sw.) Evs.
Scapania curta (Mart.) Dum.
Fossombronia foveolata Lindb.
F. Wondraczekii (Cda) Dum.
Riccia sorocarpa Bisch.
Anthoceros punctatus L.
Archidium alternifolium (Dicks) Sehp.
Pleuridium alternifolium (Dick.) Rubenh.
Pseudephemerum axillare (Dicks) Hag.
Webera annotina (Hedw.) Bruch.
Bryum alpinum Huds.
Philonotis fontana (L.) Brid.
Pottia truncatula (L.) Lindb.
Pogonatum urnigerum (L.) Palis.
Breidleria arcuata (Lindb.) Lœske.

Il reste à signaler la fréquence du *Fissidens Monguilloni* Thér. sur les berges argileuses et abruptes du lit de la Sauldre, où P. Allorge l'a déjà indiqué [4]. La station très particulière que paraît rechercher ce *Fissidens* a fait l'objet d'intéressantes remarques de la part de M. Potier de la Varde [9].

* * *

Bien que beaucoup moins nettement marqué que pour la végétation phanérogamique, le caractère atlantique de la flore de la Sologne se retrouve cependant dans les groupements muscinaux que l'on y rencontre, comme en témoigne la présence d'espèces telles que : *Calypogeia arguta* Mt. et R., *Scapania compacta* (Roth.) Dum., *Porella pinnata* Lindb.,

Source MNHN, Paris

Fossombronia foveolata Lindb., *Pallavicinia Lyellii* (Hook.) Gray, *Fissidens Monguilloni* Thér., *Bryum alpinum* Huds., *Orthotrichum rivulare* Turn., *Cryphæa arborea* (Huds.) Lindb., *Hookeria lucens* (L.) Sm., *Sclerodium cæspitosum* (Wils.) Br. eur.

Index bibliographique

1. Allorge (P.). — Les Associations végétales du Vexin français (*Rev. gén. de Bot.*, 1921-1922).
2. Allorge (P.) et Gaume (R.). — Esquisse phytogéographique de la Sologne (*Bull. Soc. bot. Fr.*, **72**, Sess. extr. en Sologne, juillet 1925).
3. Allorge (P.). — Une reconnaissance bryologique dans la forêt d'Irati (Basses-Pyrénées) (*Bull. Soc. bot. Fr.*, 88, 1941).
4. Allorge (P.). — Muscinées du Pays basque (*Bull. Soc. bot. Fr.*, 88, 1941, p. 215).
5. Bergevin (G. de). — Liste des Muscinées observées au cours de l'excursion au Petit-Vitain (*Bull. Soc. hist. nat. du Loir-et-Cher*, 1902).
6. Duclos (Dr P.). — La végétation bryologique de la Châtaigneraie du Cantal (*Trav. bryol. dédiés à Husnot, Rev. Bryol. et Lichénol.*, **XIV**, fasc. II, 1944).
7. Le Grand (A.). — *Matériaux pour une flore bryologique du département du Cher*. Bourges, 1895.
8. Moreau. — Catalogue des Hépatiques, Mousses et Fougères des environs de Blois (*Bull. Soc. hist. nat. du Loir-et-Cher*, 1884).
9. Potier de la Varde (P.). — Nouvelles observations sur le *Fissidens Monguilloni* (*Rev. bryol.*, 1925, p. 17).

Source MNHN, Paris

Mousses épiphytes des Antilles françaises récoltées par P. et V. Allorge en 1936

par S. Jovet-Ast (Paris)

De leur Mission aux Antilles françaises, en 1936, P. et V. Allorge ont rapporté de nombreuses mousses épiphytes, la plupart récoltées à la Guadeloupe, quelques-unes à la Martinique.

W. C. Steere a bien voulu examiner et nommer plusieurs échantillons malgré leur exiguïté. Ceux-ci ont été indiqués dans la liste suivante sous la mention : det. W. C. Steere.

Guadeloupe. — *Fissidens vortivolus* Sch. — Ravine Vanchelet, sur un rameau couvert de *Phyllogonium fulgens* ; très peu abondant. — Étang des Grands Fonds, sur écorce de *Mancyravia*, 12.3.36.

Thysanomitrium Richardi Schw. — Bord du jardin L'Herminier (à la Soufrière), 14.1.36. Signalé par Beschebelle sur la terre et les rochers et dans les endroits tourbeux. Semble pouvoir être considéré ici comme épiphylle, bien que la feuille de Bambou sur laquelle il croissait soit déjà desséchée.

Leucoloma albidum Sull. — Clusietum Galion, 7-4-36. En petites touffes un peu distantes sur une branchette. — Trace Hugues, entre Escalier et Savane aux Ananas, 25-4-36, très jeune, sur fronde de Fougère.

Leucoloma serrulatum Brid. — Clusietum près de la cascade du Galion, 7-4-36, formant un manchon autour d'une branchette ; sur une autre branchette avec *Plagiochila bidens*. — Trace Hugues, 25-4-36, dans une touffe de Muscinées fixées sur le limbe d'une feuille. — Forêt de Fumées, 22-2-36, quelques brins fixés sur une Fougère. — Clusietum à Matéliane, 17-4-36.

Leucobryum martianum Hsch. — Clusietum de la cascade du Galion, 7-4-36. Dans une touffe de Muscinées.

Syrrhopodon lycopodioides (Sw.) C. M. — Clusietum, sentier vers la cascade du Galion, 7-4-36.

Rhizogonium spiniforme (L.) Bruch. — Rivière Rouge, 20-2-36. Probablement épiphyte.

Macromitrium cirrhosum Brid. — Trace Hugues, 25-4-36.

M. dubium Sch. — Clusietum, près de la cascade du Galion, 7-4-36, sur branchette, mêlé de Lejeunéacées, de *Plagiochila bidens* et de *Pl. simplex*. — Lisière du Jardin L'Herminier, à la Soufrière.

M. Husnoti Sch. — Rivière Rouge ; avec capsules.

M. perichaetiale (Jook. et Grév.) C. Müll. — Trace Hugues, Savane aux Ananas, en spirale autour d'un rameau : formant un manchon autour d'un autre rameau et envoyant des ramifications sur les rameaux latéraux.

M. scoparium Mitt. — Autour des Bains Jaunes, 22-4-36, dans une touffe d'Hépatiques qui recouvrait une branchette.

Source MNHN, Paris

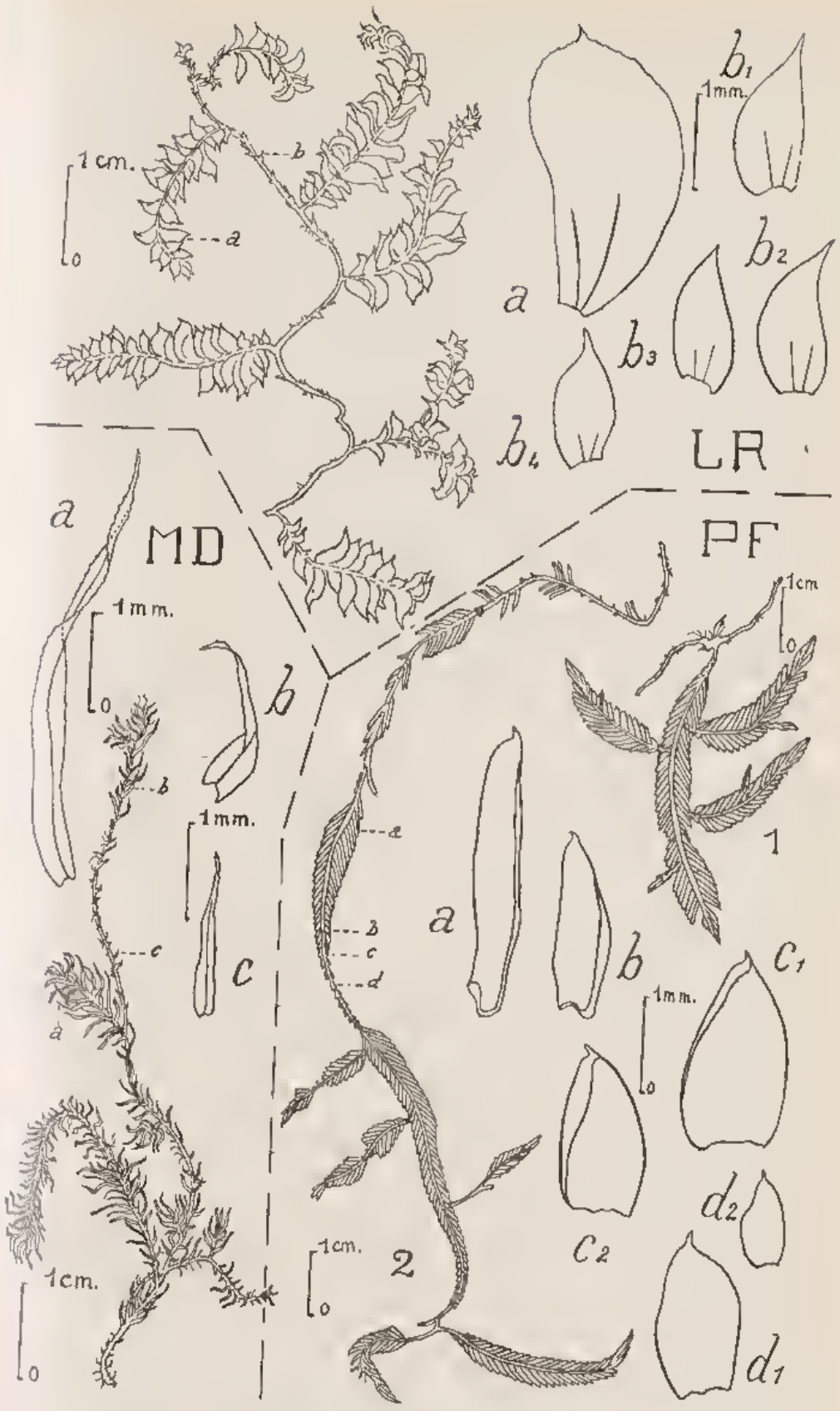


FIG. 1. — LR : *Lepidopilum radicale* (rampant-dressé). — MD : *Macromitrium dubium* (rampant-dressé). — PF : *Phyllogonium fulgens* (pendant).

Source MNHN, Paris

Squamidium longipilum (Sch.) Broth. — Clusietum vers la cascade du Galion, 7-4-36, rampant entre les Lejeunéacées, sur une branchette.

Meteoriopsis pallula (Sw.) Broth. — Clusietum vers la cascade du Galion, 7-4-36. Grimpant tout le long d'une branchette et retombant en pendeloques. Sur une autre branchette, pendant, très abondant, mêlé à *Bazzania Vincentina* et *Phyllogonium fulgens*. Sur une feuille de Bambou. — Trace Hugues, 25-4-36, dans un ravin, rampant sur le rachis d'une Fougère. — Rivière Saint-Louis, 22-2-36, sur feuille de Bambou. — Sofaia, rampant sur feuilles et retombant en pendeloques, très abondant.

Phyllogonium fulgens (Sw.) Brid. — Clusietum, lisière vers le Galion, 7-4-36, fixé sur des branchettes, en particulier avec *Trichocolea tomentosa*, *Metzgeria furcata*, plusieurs Lejeunéacées. — Trace Hugues, 25-4-36, sur Fougère. — Ravine Vauchelet, très abondant autour d'un rameau d'où il retombe en pendeloques de 20 à 30 cm. de long.

Pinnatella piniforme (Brid.) Fleisch. — Forêt du Galion, pendant d'un rameau qu'il entoure complètement (avec quelques brins de *Porotrichum insularum*). — Rivière Saint-Louis, 22-2-36, autour des rameaux et sur les feuilles, parfois avec *Porotrichum insularum*.

Porotrichum insularum Mitt. — Forêt du Galion. — Rivière Saint-Louis, 22-2-36, tout le long des rameaux et devenant rampant sur les feuilles. — Autour des Bains-Jaunes, 22-4-36. Formant des touffes sur le limbe et le pétiole d'une feuille. La base des tiges est parfois couverte de Lejeunéacées. — Clusietum à Mateliane, 17-1-36, sur feuilles.

Pilotrichum cryphæoides Schimp. — Ravine Vauchelet, 9-4-36, une grosse touffe à la base d'un arbuste.

Pilotrichum Hahnianum Besch. — Rivière Saint-Louis, 22-2-36.

Daltonia stenophylla Mitt. — Clusietum vers le Galion, 7-4-36, petit coussin avec capsules sur une branchette ; det. W. C. Steere. — Autour des Bains-Jaunes, 22-4-36, avec capsules. — Base de l'Echelle, 23-4-36 ; det. W. C. Steere.

Leskeodon cubensis (Mitt.) Ther. — Premier ruisseau après les Bains-Jaunes, sur fronde de Fougère, 2-4-36 ; det. W. C. Steere. — Clusietum, sentier vers la Cascade du Galion, 7-4-36, sur fronde de Fougère.

Leskeodon parvulus (Schimp.) Broth. — Forêt du Galion, 7-4-36, sur branchette. — Ravine Vauchelet, 9-4-36, sur une Fougère ; sur un rameau avec *Fissidens corticolus* et *Phyllogonium fulgens*. — Grand Etang, 13-2-36, sur écorce fine. — Etang des Grands-Fonds, sur *Marcgravia* avec *Fissidens corticolus*, 12-3-36.

Callicostella Hahniana (Besch.) Jæg. — Grand Etang, 13-2-36, sur écorce fine d'un rameau.

C. Herminieri (Sch.) Jæg. — Forêt du Grand-Etang, rampant sur une écorce très lisse.

Lepidopilum polytrichoides (Hedw.) Brid. — Forêt de l'Etang des Grands-Fonds à Dolé, 12-3-36, garnissant un rameau sur toute sa longueur.

L. purpurascens Schimp. — Trace Hugues, entre Escalier et Savane aux Ananas, sur Fougère. — Chemin du Carbet, 15-2-36, sur frondes de Fougères complètement couvertes d'épiphylles.

L. radicale Mitt. — Ravine Ecrevisse, 5-4-36, formant une grosse touffe sur une très fine branchette. — Ravine Vauchelet, 9-4-36, sur fronde et sur rachis de Fougère. — Etang des Grands-Fonds, 12-3-36, sur folioles et pétiole de *Marcgravia*. — Malanga, sur folioles de *Marcgravia*. — Grand

Source MNHN, Paris

Etang, 13-2-36, sur Fougère. — Forêt de Fumée, 22-2-36, sur feuilles de Phanérogames et sur Fougères. — Rivière Saint-Louis, 22-2-36, sur rameau. — Rivière Rouge, sur rachis et pennes de Fougères.

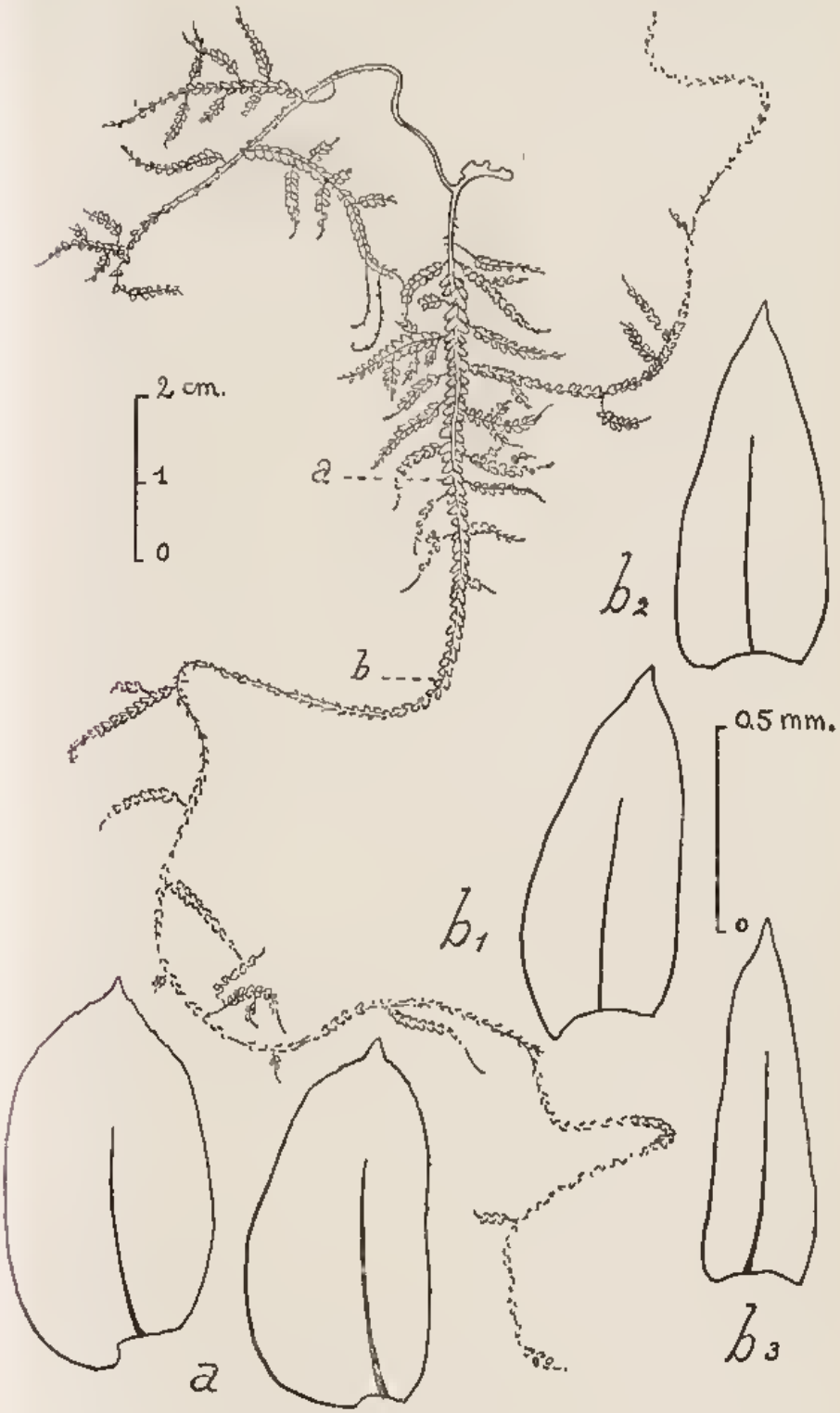


FIG. 2. — *Pinnatella piniforme* (pendant).

Source MNHN, Paris

L. subenerve Brid. — Quelques brins sur une feuille dans la forêt du Grand-Etang, 13-2-36, et aux Bains-Jaunes, 4-4-36.

Crossomitrium sect. *Cornuophila* (cf. *Herminieri* (Schimp.) Jæg.). — Ravine Ecrevisse, 5-4-36, sur débris d'écorce et feuilles mortes.

C. subepiphyllum (Besch.) Jæg. — Grand Etang, 13-2-36, sur Fougère et feuilles de Phanérogames. — Rivière Rouge, 20-2-36, sur une branchette : Det. W. C. Steere ; très abondant autour d'un rameau et sur les feuilles d'*Eugenia jambos*. — Rivière Saint-Louis, sur feuilles. — Forêt de Fumée, 22-2-36, sur Fougère. — Forêt près Etang des Grands-Fonds à Dolé, 12-3-36, sur feuilles de Phanérogames et sur Fougères, et sur feuilles de Bambous. — Ravine Ecrevisse, 5-4-36, sur feuilles. — Ravine Vauchelet, 9-4-36, sur Fougères et feuilles de Bambous. — Sofaïa, sur diverses feuilles et sur Bambous. — Autour des Bains-Jaunes, 22-4-36, sur feuilles.

Hypnella filiformis (Hook.) Jæg. — Clusietum vers la cascade du Galion, 7-4-36, dans une touffe de Muscinées épiphylles croissant sur l'écorce d'une branchette : det. W. C. Steere. — Trace Hugues, entre Escalier et Savane aux Ananas, croissant sur une touffe de Lejeunéacées qui rampent sur une fronde de Fougère.

Harpophyllum amœnum (Palis.) Spr. — Clusietum près de la rivière Classe Mateliane, 17-4-36, recouvrant des feuilles de Bambou.

Leucomium compressum Mitt. — Trace Hugues, entre Escalier et Savane aux Ananas, 25-4-36, sur une écorce épaisse : det. W. C. Steere.

Thuidium antillarum Besch. — Etang Grands-Fonds, 12-3-36, quelques fragments sur *Marrgravia*.

Meiothecium scabriusculum Besch. — Bord du Galion, 4-3-36, sur une grande feuille, jeunes tiges non fructifiées dispersées parmi des Lejeuneacées.

Acroporium pungens (Sw.) Br. — Bord du Jardin L'Herminier à la Soulrière, 14-4-36, mêlé à *Macromitrium dubium* et Lejeunéacées, avec capsules. — Même localité, entourant complètement une branchette. — Clusietum du Galion, 7-4-36, sur une branchette avec *Frullania brasiliensis*, *Plagiorhila bidens*, etc...

Taxithelium planum (Brid.) Mitt. — Grand Etang, 13-2-36, avec capsules ; forme un peu grêle sur rachis de Fougère, et donnant des rameaux latéraux s'étendant sur les pennes.

T. thelidiellum Besch. — Sofaïa, 21-3-36 : det. W. C. Steere.

Vesicularia eurycladia (Besch.) Broth. —Forêt du Grand Etang, 13-2-36, très petit fragment sur feuille.

Martinique. — *Pilotrichum cryphæoides* Schimp. — Près de la Fontaine Absalon, 1-2-36, sur Fougère : det. W. C. Steere.

Crossomitrium subepiphyllum (Besch.) Jæg. — Près de la Fontaine Absalon, 31-1-36, sur Fougère, et 1-2-36, sur Fougère et sur feuilles de Bambou.

Lepyrodontopsis trichophylla (Sw.) Broth. — Près de la Fontaine Absalon, 31-1-36, sur une feuille, fixé sur des Lejeunéacées vivantes et mortes.

Vesicularia eurycladia (Besch.) Broth. — Près de la Fontaine Absalon, 1-2-36, rampant sur des feuilles et les recouvrant presque complètement : det. W. C. Steere.

Certaines espèces comme *Crossomitrium subepiphyllum*, *Lepidopilum*

Source MNHN, Paris

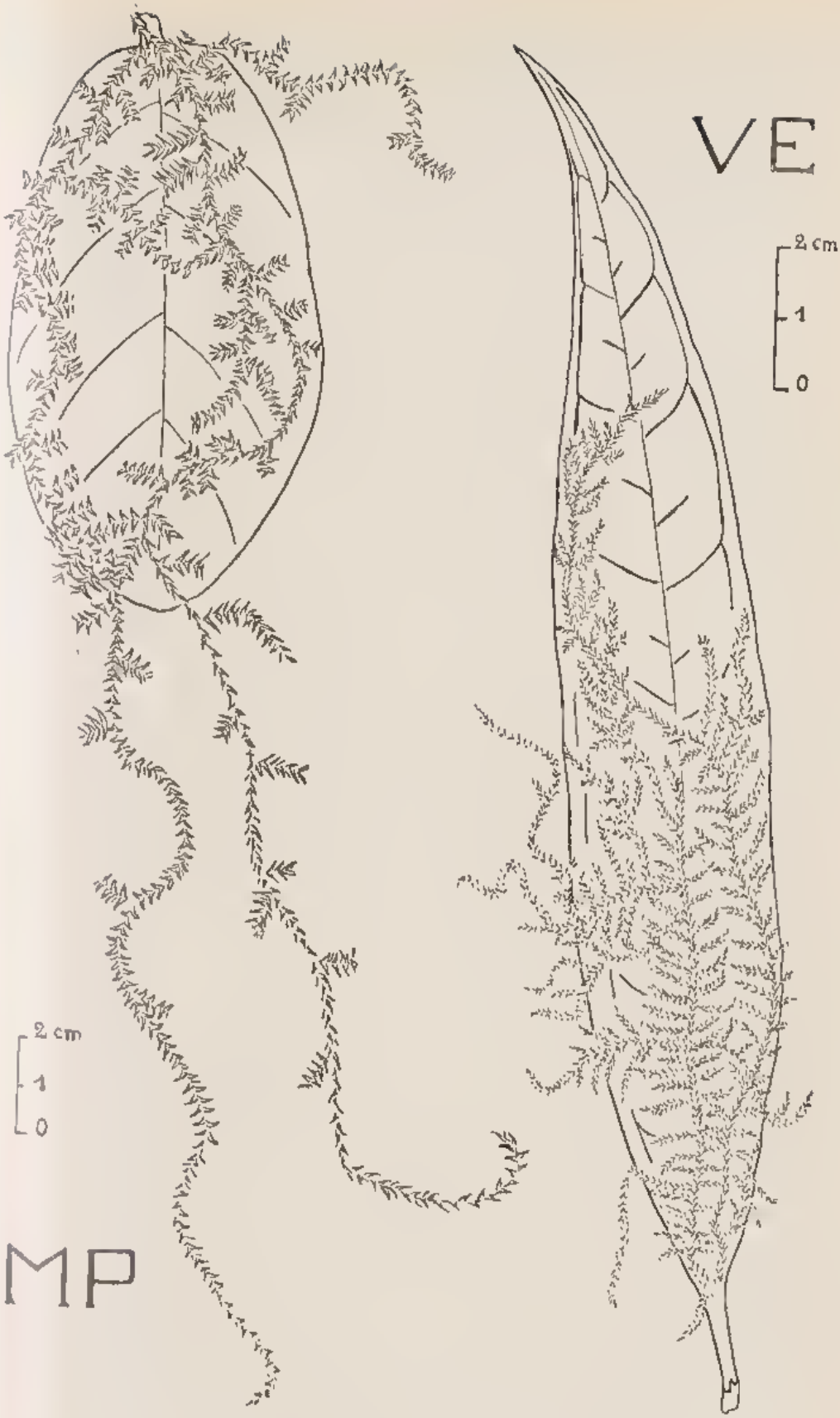


FIG. 3. — MP : *Metcorium patulum* (rampant-pendant).
VE : *Vesicularia curycladia* (appliqué).

Source MNHN, Paris

radicale, *Meteorium patulum*, reeueillies très souvent et chaque fois en abondanee, sont probablement très répandues dans les loealités visitées par la Mission Allorge ; au contraire, d'autres, représentées seulement par quelques fragments, comme *Callicostella Herminieri*, *Fissidens corticola*, *Vesicularia eurycladia*, semblent beaucoup plus rares dans ces localités.

Remarque sur les formes biologiques de ces mousses.

L'examen du port de nombreux échantillons, de leur mode de fixation au rameau ou à la feuille-hôte, de la place des rhizoïdes, des déformations des feuilles le long des parties rampantes ou pendantes des tiges, permet de distinguer plusieurs types biologiques parmi ces mousses épiphytes.

1) Type pendant. — Mousses dont les tiges ou les rameaux retombent en longues pendeloques. Considérons par ex. *Phyllogonium fulgens* (fig. 1, PF). Sa tige se fixe solidement à une branche. Les jeunes rameaux (1) courts, abondamment feuillés, déjà pendants, se ramifient régulièrement. Plus tard (2), ils s'allongent, se dénudent par places, se ramifient irrégulièrement. Les feuilles bien développées (*a*) se raccourcissent progressivement (*b*), s'étalent (*c*1, *c*2), deviennent ovales (*d*1, *d*2) et diffèrent des feuilles normales (elles gardent cependant leur mucron). *Pinnatella piniforme* (fig. 2) peut se comporter de la même façon. Un rameau, fortement fixé à une branche d'arbre, garni de feuilles bien développées (*a*), se ramifie, puis s'allonge, devient grêle et souple, ne porte plus que des rameaux courts, distants, irréguliers et des feuilles modifiées (*b*1, *b*2, *b*3) plus ou moins rétrécies et plus symétriques que les feuilles normales.

2) Type appliqué. — Mousses dont les tiges et les rameaux secondaires sont complètement adnés, tels *Callicostella Herminieri* rampant sur les écorces, et *Vesicularia eurycladia* (fig. 3, VE) que l'on peut considérer comme espèce appliquée bien que, lorsque sa tige principale et ses rameaux atteignent le bord de la feuille-support, ils continuent à croître un peu, mais s'effilent et restent simples. *Harpophyllum aureum* s'accroche aussi, par toutes ses parties, à des feuilles souvent à peine aussi longues que lui. *Crossomitrium subepiphyllum* rampe sur les feuilles, couvrant parfois presque toute la surface.

3) Type dressé. — Espèces fixées par leur base et dont la tige et les rameaux se redressent aussitôt ou très rapidement. Certaines ont un port presque dendroïde comme *Porotrichum insularum*. Quelques-unes groupent leurs rameaux en paquets le long des branches d'arbre qui les portent (*Pilotrichum Hahnianum*, *P. cryphæoides*). A ce type appartiennent aussi des Mousses de petite taille comme *Fissidens corticolus*, *Leskeodon cubensis*. Parfois, plusieurs petites plantes de la même espèce se groupent le long de leur support ou forment des touffes.

Ces 3 types principaux ont été observés précédemment à la Guadeloupe par P. Allorge au cours de sa Mission de 1936, et par Steiré qui distingue, parmi les Muscinées vivant sur les troncs et les arbustes, le type pendant (*Phyllogonium*), le type appliqué (certains *Radula*) et le type dressé (*Porotrichum*, *Pilotrichum*). On peut ajouter, je crois, 2 autres types correspondant à des variantes ou plutôt à des combinaisons des types précédents, donc de valeur moindre. Ils permettent de classer certaines espèces qui n'appartiennent pas réellement à l'un ou à l'autre des 3 types principaux.

a) Type rampant-pendant. — *Meteorium patulum* peut servir d'exem-

Source MNHN, Paris

ple (fig. 3 MP). Il semble appartenir au type pendant. Or, très souvent, ses tiges bien feuillées, plus ou moins abondamment ramifiées, rampent sur une feuille d'arbre et se fixent à elle solidement ; lorsqu'elles atteignent le bord du limbe, elles pendent en longs filaments plus grêles, donnant de place en place quelques rameaux courts. Dans le type pendant, la partie fixée au support est réduite à un axe, court ou long suivant les cas, mais à peu près privé de feuilles, muni de rhizoïdes ; seuls, les rameaux pendants sont bien feuillés. Au contraire, dans le type rampant-pendant, la partie rampante est parfaitement constituée.

b) Type rampant-dressé. — Espèce dont la tige principale rampe et dont les rameaux latéraux se redressent. J'ai observé, sur une feuille, un *Macromitrium dubium* (fig. 1, MD), dont la tige principale rampe longuement, se frayant un chemin entre des Lejeunéacées et des *Acroporium pungens*, et émet, de place en place, des rameaux secondaires dépourvus de rhizoïdes et généralement bien dressés qui, eux, ne rampent jamais. De même *Lepidopilum radicale* (fig. 1, LR) zigzague sur une branchette en se fixant fortement à elle par ses rhizoïdes et possède des feuilles éparses (*b*1, *b*2, *b*3, *b*4) petites, à base plus large que le sommet.

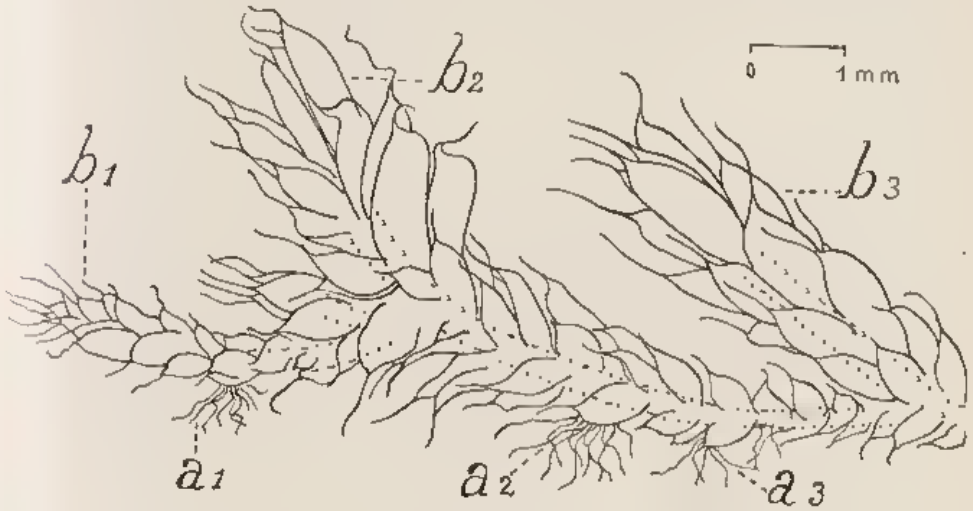


Fig. 4. — *Squamidium longipilum*, jeune (rampant-dressé).

Les rameaux latéraux sont complètement libres, dépourvus de rhizoïdes et garnis de feuilles normales (*a*).

A ce même type appartiennent aussi *Macromitrium perichætiale*, *Lepidopilum polytrichoides*, *Squamidium longipilum* (fig. 4, rameau jeune) fixé à une branche par les touffes de rhizoïdes *a*1, *a*2, *a*3, mais dont les parties *b*1, *b*2, *b*3 sont libérées de leur support et se redressent.

Ces types biologiques ayant été établis d'après les échantillons d'herbier en nombre assez restreint, il serait nécessaire de vérifier leur exactitude par l'observation, sur place, d'un matériel abondant croissant dans toutes les conditions possibles. D'ailleurs, une espèce n'appartient pas toujours à un seul type biologique bien déterminé. Sa forme biologique varie suivant son état de développement et suivant la nature du support. Ainsi *Crossomitrium subepiphyllum* rampe le plus souvent sur des feuilles ; parfois, il se fixe à une branchette et donne une touffe de rameaux libres (qui ont tendance à s'accrocher si un support se présente). De même *Pinnatella piniforme* que j'ai classé parmi les espèces pendantes appartient au type

Source MNHN, Paris

rampant-pendant lorsque son axe principal se fixe sur une certaine longueur par des rhizoïdes au limbe d'une feuille ; parfois, quand il est jeune, il paraît même dressé. Nous avons vu que *Vesicularia eurycladia*, appliqué sur son support, a des extrémités de tiges et rameaux légèrement pendantes. *Lepidopilum radicale* peut être complètement rampant.

Epiphytes sur épiphytes. — Lutte. — Destruction.

Lorsque les épiphytes commencent à recouvrir une feuille, elles prennent comme support le limbe foliaire nu ; bientôt, d'autres Muscinées se fixent sur les espaces libres, ou même sur les espèces précédentes, dont elles empêchent souvent le développement et même causent la mort, sans être pour cela de véritables parasites, puisqu'elles ne se nourrissent pas à leurs dépens.

J'ai observé, sur une grande feuille de Phanérogame, des Lejeunéacées formant, de place en place, de petits coussins bien vivants ; ailleurs, ces Lejeunéacées, mortes, avaient laissé une mince couche humifère fixée au limbe. Dans ces coussins, vivants ou morts, et seulement là, s'installait le *Lepyrodontopsis trichophylla*. Il se servait des premiers occupants comme support, mais ne semblait guère gêner les parties vivantes.

Un bel exemple de lutte entre Mousse et Hépatique est le suivant : sur une branche déjà très chargée de Muscinées épiphytes (*Fissidens corticola*, *Leskeodon parvulus*, *Plagiochila* sp. et surtout Lejeunéacées sp. plur.) croît une vigoureuse touffe de *Phyllogonium fulgens* dont les rameaux forment des pendeloques longues de 30 cm. En quelques endroits, les Lejeuneacées envahissent les tiges dépourvues de feuilles du *Phyllogonium* et qui s'accrochent à la branche-support ; ils atteignent les rameaux feuillés ; un filament de Lejeunéacée rampe sur l'un de ces rameaux, tandis que d'autres arrivent, se mêlent aux précédents et finissent par recouvrir de leur lacis le rameau feuillé de *Phyllogonium* dont les feuilles ne peuvent plus s'étaler, semblent resserrées et étouffées par leur envahisseur.

Voici un autre exemple de lutte et de destruction de Muscinées épiphylles par une autre épiphylle : sur une branchette venant de la Forêt Galion, le *Leucoloma serrulatum* croît vigoureusement ; il entoure complètement son support sur 25 cm. de longueur et est vraisemblablement le premier occupant. Il donne des rameaux très longs, de 10 cm. environ. Par places, s'installent quelques *Plagiochila dicholoma*, et quelques rameaux de *Pl. bidens* et *Pl. erronea*. Le *Leucoloma* et les *Plagiochila* vivent en compagnie, et, semble-t-il, sans se gêner. Mais une Algue, *Stigonema stuposum* (1), arrive, colore en bleu et semble englober les tiges du *Leucoloma* et des *Plagiochila*. Des Lejeunéacées apparaissent ensuite ; elles rampent sur la base dénudée des rameaux de *Leucoloma*, puis sur les parties feuillées des *Plagiochila* et des *Leucoloma* sains ou déjà couverts de *Stigonema*. Ces Lejeunéacées forment un lacis fin, mais serré et puissant, entourant complètement les autres espèces et causant leur mort. Elles sont incontestablement victorieuses.

Ces exemples montrent également qu'il est possible, en observant attentivement la surface des feuilles couvertes d'épiphylles ou des rameaux garnis d'épixyles, de constater une véritable succession d'espèces et de reconstituer toute l'histoire du peuplement de la feuille et du rameau.

(1) Det : P. Bourrelly.

Source MNHN, Paris

Deux Mousses nouvelles pour la chaîne du Jura

par Louis Hillier (Besançon)

1

Scorpiurium circinatum (Brid.) Sehpr.
(Synonymes : *Eurhynchium circinatum* (Brid.) Bryol. eur.
= *Hypnum circinatum* Brid.

C'est avec surprise que nous avons constaté la présence, le 3 mars 1940, de cette espèce du groupe « atlantique-méditerranéen » à l'extrémité sud-ouest de la voûte plongeante bathonienne qui termine l'escarpement sur lequel est située la citadelle de Besançon.

S. circinatum forme là, au niveau de la route de Lyon, vers 250 m. d'altitude, une superbe colonie qui s'étend sur des redents rocheux très ensoleillés et protégés des vents glacés du nord. Ce milieu convient donc parfaitement à cette Hypnacée thermophile, saxicole et calciphile préférante. Cependant elle y demeure stérile.

Ch. Meylan, le bryologue suisse bien connu décédé le 20 février 1942, à qui nous avons adressé une large part de notre récolte, nous écrivit à ce sujet, le 17 mars 1940 : « Jusqu'où s'avance cette espèce le long du Jura ? Je n'en connais pour ma part aucune autre station dans la chaîne jurassienne. »

Le 6 août 1940, Maurice Bizot, pharmacien-chef des Hospices de Dijon, excellent bryologue d'autre part, nous écrivait également : « Je n'ai pas connaissance que *Scorpiurium circinatum* ait été signalé dans le Jura. Voici du reste toute la répartition géographique que j'ai pu rassembler concernant cette espèce : Valence (Dismier), Basses-Alpes (Renauld), Sarthe (Thériot), Vivarais (Dismier), Toulouse (Jeanbernat), Saône-et-Loire (Sébille). Je l'ai recueilli moi-même à Avignon, Marseille, Bandol, Lourdes, etc. La station la plus proche de nous est certainement Saône-et-Loire. La découverte de cette espèce à Besançon confirme votre *Sclerodium illecebrum* de la forêt de la Serre (Jura) (1) et mon *Habrodon perpusillus* de Baume-les-Messieurs » (2).

A ces stations de *S. circinatum*, il faut ajouter les suivantes : Finistère (Gaume) ; Cantal (Dr Duclos et L. Lavergne) ; Indre-et-Loire (Cuynet). On sait en outre, par les travaux du Dr Camus, que cette mousse est répandue dans les Côtes-du-Nord et le Morbihan, notamment à l'archipel de Bréhat et à l'île de Groix.

(1) Hillier (L.), Aperçu bryologique sur la forêt de la Serre (Jura) (*Rev. bryol.*, t. IV, fasc. 3, p. 123-134, 1931 ; t. VI, fasc. 1-4, p. 119-131, 1934 ; t. VII, p. 188-218, 1935).
(2) Bizot (M.), *Habrodon perpusillus* (De Not.) Lindb. dans le Jura (*Rev. bryol.*, t. V, fasc. 1, p. 47, 1932).

Source MNHN, Paris

Nous avons passé des centaines de fois à côté de la station de Besançon sans apercevoir *S. circinatum*, rendu méconnaissable, la plupart du temps, par les poussières s'élevant de la route toute proche, qui ne paraissent pas nuire, du reste, au développement de cette plante ! Une période pluvieuse nous a permis de la mieux distinguer et d'en récolter de beaux échantillons. Il convient donc d'ajouter cette espèce au Catalogue des Mousses du Jura.

II

Amblystegium gallicum Bryhn.

Cette espèce lignicole, hydrophile, et qui paraît indifférente à la composition chimique du support, a été longtemps confondue avec *A. leptophyllum* Schpr. ou encore avec *A. radicale* P. de B.

Mais quelle valeur, au fond, peut-on attribuer à ces deux espèces ? Voici ce qu'en pense MEYLAN :

« Le groupe des EU-AMBLYSTEGIUM est en réalité mal interprété par les auteurs. Pour s'en convaincre, il suffit de comparer entre elles les diverses flores. Qu'est-ce en réalité, que le *A. radicale* ? On pourrait dire : mystère ! BOULAY l'identifie au *A. varium*, mais il a certainement tort ; LIMPRICHT et ROTH le font voisin de *A. Juratzkanum*, et MÖNKEMEYER réunit ces deux espèces, et je crois qu'il a raison. Du reste, il y a deux *A. radicale* : un de *Bryologia europæa* identique au *A. varium*, opinion qui a été suivie par BOULAY, et un de PALISOT DE BEAUVOIS, voisin (ou identique) de *A. Juratzkanum*... D'autre part, la description que donne BOULAY de *A. leptophyllum* Schpr. convient mieux à *A. gallicum* Bryhn. Le *A. leptophyllum* ne serait, d'après LŒSKE, qu'une petite forme xérophytique de *A. riparium* (L.) Schpr., dont elle possède les longues cellules foliaires (11-15 sur 1) et me paraît bien autre chose que votre *A. gallicum*, semblable à un échantillon que j'ai reçu de DOUIN et récolté également sur une vieille souche. Ce *A. gallicum* a bien l'air de constituer une espèce différente de *A. Juratzkanum* (inclus *A. radicale* P. de B.). » (Lettre de Ch. MEYLAN du 12 décembre 1939.)

En résumé, *A. gallicum* Bryhn est encore peu connu. AMANN (*Flore des Mousses de la Suisse*, 1re partie, p. 177) en donne la description suivante :

« Diffère de *A. leptophyllum* par ses feuilles *denticulées sur tout le contour* et munies d'une nervure *atteignant le sommet* de l'acumen, les cellules auriculaires peu distinctes et ne formant pas d'oreillettes. Cette espèce rentre d'ailleurs dans le sous-genre *Eu-Amblystegium*, à côté de *A. Juratzkanum*, dont elle se distingue par ses feuilles *denticulées* et la nervure *plus épaisse et plus longue.* »

Nous avons d'abord récolté, le 11 mai 1899, un échantillon de *A. gallicum*, remarquable par ses tiges jaune-brunâtre élégamment ramifiées, sur la souche d'un vieux saule, au marais de Saône. Nous l'avons mis en herbier à cette époque sous le nom d'*A. radicale*. Beaucoup plus tard, le 21 mars 1943, nous avons trouvé en abondance, dans un large fossé marécageux près le passage à niveau de la gare de Saône (Doubs), à 385 m. d'altitude, sur des branches pourrissantes de saules divers entassées, un *Amblystegium* plus vert, parce que plus ombragé, dont la similitude avec celui du marais de Saône ne pouvait faire de doute. C'est alors que, en collaboration avec MEYLAN, nous réétudiâmes les *Amblys-*

Source MNHN, Paris

tegium de notre herbier, et acquîmes la conviction que nous avions bien en mains le *A. gallicum*. D'autres échantillons, récoltés peu après à Arcier, à 10 kilomètres au nord de Besançon, également sur de vieilles souches au bord d'un ruisseau marécageux, corroborent nos observations.

Cette espèce, dont la présence n'a pas encore été signalée dans la chaîne jurassienne, — AMANN ne la mentionne pas non plus en Suisse — et dont la dispersion en France reste à préciser, était, dans les stations où nous l'avons vue, munie de nombreuses capsules longuement pédicellées (1-5 c.). Dès le mois de septembre, tous ces pédicelles — qui persistent longtemps — sont *décapités*. C'est donc en mai-juin-juillet qu'il est possible de récolter des fructifications en bon état. Une étude attentive du péristome des diverses espèces de ce groupe EU-AMBLYSTEGIUM pourra peut-être fournir quelques caractères à retenir pour leur détermination.

Après un échange de vue avec MEYLAN tendant à reconsidérer la classification des AMBLYSTEGIUM, puis, après son décès, survenu le 20 février 1944, ayant demandé à notre jeune ami M. BIZOT, de Dijon, de bien vouloir reprendre avec nous la question, nous sommes tombés d'accord pour classer autrement les espèces *discutées* de ce groupe, en ne tenant pas compte toutefois des *Ambl. radicale* et *leptophyllum*.

Nous créons tout d'abord un sous-genre **subpulvinatum** Bizot et Hillier pour isoler *Amblystegium compactum* (C. M.) = *Brachytheeium densum* Milde = *Brachythecium Ticinense* Kindb. teste Lœske, dont les touffes *bombées, très denses*, à *éclat soyeux prononcé*, offrent un aspect très spécial et caractéristique. Cette mousse a été récoltée par MEYLAN aux gorges de l'Areuse, vers 650 m., dans le Jura vaudois. Le Frère HÉRIBAUD, auparavant, l'a recueillie à Vic-le-Comte, en Auvergne. Puis nous disposons les autres de la façon suivante, qui nous paraît plus rationnelle :

1° Plantes de *petite taille* :

A. — En *coussinets* très denses, *bombés*, à *éclat soyeux* prononcé (sous-genre SUBPULVINATUM) . . . . . *A. compactum*.

B. En *gazons étalés*, *sans éclat* :

a) Feuilles à peu près *entières* ;

*Nervure 1/2 à 3/4, cellules *courtes* (3-5 sur 1) . . . . *A. serpens*.
(et sa variété *riyescens*),

*Nervure 3/4, cellules *longues* (5-8 sur 1) :

**Feuilles *cordées* et *faiblement denticulées* à la base, puis acuminées. . . . . *A. Juratzkanum*.

**Feuilles *ovales-acuminées*, *étroites* (variété *angustifolium* de *A. Juratzkanum*).

b) Feuilles nettement *dentées*, nervure 4/5 à 5/5 :

*Cellules *courtes* (2-3 sur 1), nervure *courbée-noueuse*, 3/4 à 4/5 . . . . . *A. rivium*.

*Cellules *longues*, nervure *droite atteignant le sommet* de la feuille . . . . . *A. gallicum*.

2° Plantes *moyennes* :

Feuilles ovales, *brusquement acuminées*, *entières*, nervure 1/2 à 2/3, cellules *courtes*, plus ou moins larges. . . . . *A. Kochii*.

3° Plantes *grandes*, souvent *aquatiques* :

a) Feuilles *très entières*, 3-3 1/2 mill. de longueur . . . . *A. riparium*.

b) Feuilles *denticulées*, 1,5 à 2 mill. de longueur . . . . *A. trichopodium*.

Source MNHN, Paris

Fontinalis antipyretica var. *robusta* Card. fo. *subsecunda* Biz. fo. nov.

par Maurice Bizot (Dijon)

L'étude critique que nous avons entreprise (1), M. Hillier et moi-même, m'a imposé la révision de nombreux échantillons de *Fontinalis*. J'ai remarqué parmi eux un exemplaire qui mérite une mention spéciale et qui fera l'objet de cette courte note.

Il s'agit d'un exemplaire de *Fontinalis antipyretica* végétant dans le courant rapide d'une source abondante près de Peisey (Savoie) au lieu dit : la Culaz que j'ai récolté en 1932 au mois d'août en compagnie de M. l'abbé Guillaumot.

Cette plante très robuste rentre dans les formes de la var. *robusta* Card. Elle s'en éloigne immédiatement par sa structure plus ferme, la rigidité de ses tiges, la rareté et même l'absence de toute ramification secondaire, enfin l'allure générale des feuilles. Celles-ci, en effet, nettement falciformes, s'enroulent le long de la tige, à la manière de celles de *Grimmia torquata*, grâce à leur carène qui suit un arc de cercle à très court rayon. En outre, elles forment au sommet de la tige une crosse rappelant *Scorpiurium scorpioides*.

Rentrant évidemment dans les formes hydrorréiques de cette espèce polymorphe, je crois nécessaire de la distinguer nominativement à cause de son aspect insolite tout à fait inattendu parmi les formes de cette espèce et même de ce genre. Il me paraît néanmoins difficile de l'admettre comme variété ; c'est pourquoi je la rattache comme forme à la variété *robusta* Card. dont elle présente quelques caractères. L'attribut *subsecunda* en évoque le principal caractère.

En voici la description :

A varietate robusta differt : stipitibus simplicibus vel parce fissis ; ramis paralletis ; foliis caulinum falcatis et secundis ; quorum carina est fortiter arcuata ; foliis apicum falcatis erectis.

Cette belle forme est le résultat très vraisemblable de l'action du courant très violent qui règne dans le ruisseau ; une recherche systématique permettrait sans doute de la retrouver dans des stations analogues.

(1) In *Rev. Bryol.* (Travaux bryologiques et lichénologiques dédiés à la mémoire de P. Allorge), t. XV, p. 70.

Source MNHN, Paris

La forme *furcigera* chez *Pellia epiphylla*

par J. Motte (Paris)

La curieuse forme *furcigera* des *Pellia* est rapportée, par tous les hépatiologues, à l'espèce *Fabroniana* dont elle serait, pour certains, une variété, pour d'autres une simple « forme ». Mais pour tous, sans exception, le type *furcigera* est l'apanage de la *Pellia Fabroniana* et d'elle seule. La *Pellia epiphylla* ne se manifesterait jamais sous cet aspect.

On peut cependant raisonnablement présumer que deux espèces morphologiquement aussi proches ont des comportements biologiques identiques. Je me propose de le démontrer.

Les thalles furcigères de *Pellia* furent, pour la première fois, décrits et dessinés par Hooker (1816) dans la tabula XLVII de ses « British Jungermanniæ ». Il faisait de cet aspect « not uncommon in the autumnal and early winter months » la var. γ *furcigera* de *Jungermannia epiphylla*. Cette attribution était alors parfaitement légitime, puisque l'espèce de Linné comprenait toutes les *Pellia*.

La confusion commence en 1836 lorsque Taylor distingue *Jungermannia calycina* de *Jungermannia epiphylla*. Distinction certes incontestable, fondée pour la première fois sur l'observation de la coiffe et de l'involucre. Mais pourquoi Taylor attribuant à *Jungermannia epiphylla* les variétés « et β de Hooker dont, en effet, la coiffe est exserte, fit-il de la variété γ représentée stérile et par une seule figure l'équivalent et le seul équivalent de *Jungermannia calycina* ? Est-ce, créant ces deux espèces, pour faire à tout prix hommage de « the only advance towards their separation » (1) à Hooker dont il était « the well known coadjutor » (2). On se demande en tout cas comment, affirmant dès l'abord que *Jungermannia calycina* « is so like *Jung. epiphylla*... », il se croit fondé à négliger, pour établir sa synonymie, le seul caractère indiscutable que, précisément, il vient de mettre en lumière ; car, bien qu'il se garde de le souligner, rien chez Hooker ne permet d'en faire état.

C'est pourquoi sans doute, en 1838, Nees von Esenbeck rangea tout d'abord *Jungermannia epiphylla* var. *furcigera* Hook. sous les deux rubriques *Pellia epiphylla* et *Pellia calycina*. Toutefois il rectifia dans ses « Nachträge » et, citant Von Flotow qui avait vu des cultures de *furcigera* évoluer en *calycina*, il admit que « diese als Spielart der *P. epiphylla* beschriebene Form wenigstens grosstentheils, und besonders die auf Kalkgrund wachsende, zur *Pellia calycina* Mack. gehöre » (3).

« Wenigstens grosstentheils » disait-il : « Au moins en majeure partie ». C'est de cette appréciation mitigée et pleine de réserve que dérive l'affir-

(1) Vol. II, p. 55.
(2) Vol. I, p. x.
(3) *Nachtrage zum dritten Bändchen*, p. 570.

Source MNHN, Paris

mation définitive et catégorique des systématiciens : *la forme furcigera appartient à la Pellia Fabroniana*, tacitement complétée par l'exclusive : *et n'appartient qu'à elle.*

Or si Von Flotow a démontré et si, par le même procédé, Zacharias a confirmé la première de ces propositions, nul, à ma connaissance, ne s'est jamais préoccupé de contrôler la deuxième. Il n'est pas trop tard pour y songer.

Si la forme *furcigera* de *Pellia epiphylla* existe, c'est, de toute évidence, dans les localités occupées par la forme type de cette hépatique qu'on aura le plus de chance de la trouver. De ces localités, Meudon est, aux environs

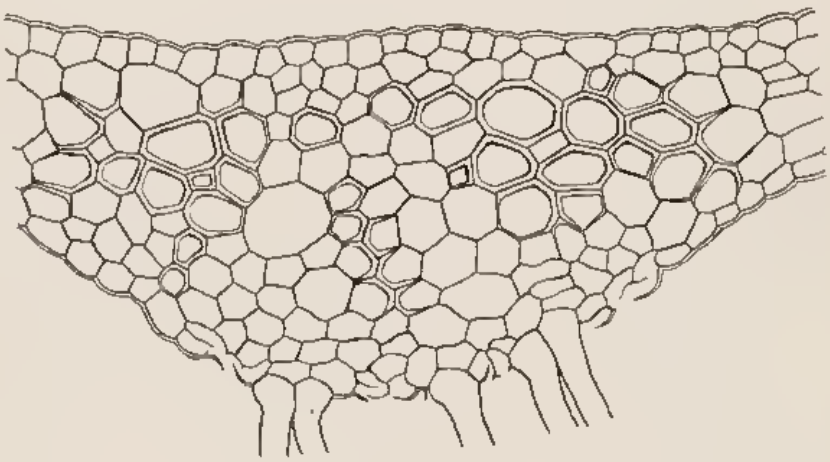


Fig. 1. — Coupe transversale dans un thalle normal.

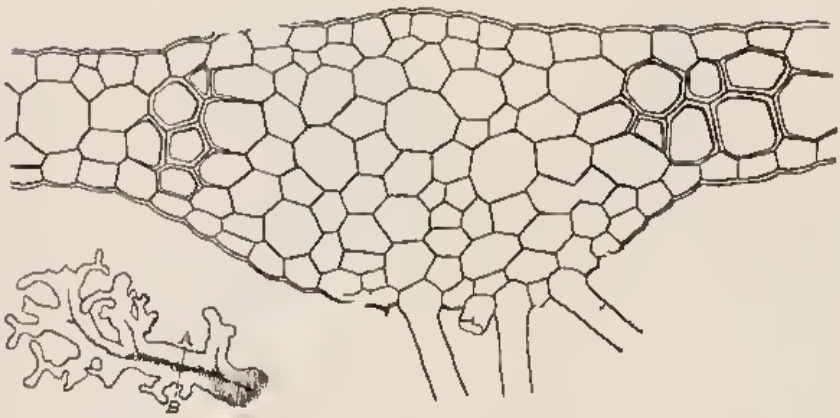


Fig. 2. — Coupe transversale selon AB dans un thalle furcigère.

de Paris, la plus aisément accessible. La *Pellia epiphylla* y est abondante dans les bas-fonds près des étangs, au long des fossés et des ruisseaux. Des colonies denses, souvent très étendues, nettement caractérisées par leurs fructifications, occupent les talus qui les bordent. Ces mêmes talus abritent, à l'automne et pendant l'hiver, des gazons de thalles unisexués mâles ou totalement stériles, à ramifications dichotomes, denses, courtes et dressées, qui appartiennent évidemment au type *furcigera*. Mais tandis que les premières colonies se situent plus volontiers au sommet des berges, les secondes en occupent les flancs abrités et, plus souvent encore, les excavations creusées par l'érosion.

Source MNHN, Paris

C'est donc à quelques décimètres à peine l'une de l'autre que ces deux formes se trouvent, en touffes d'ailleurs parfaitement homogènes, sans que jamais une *epiphylla* caractérisée se mêle aux *furcigera*, sans que jamais une *furcigera* ne s'égare parmi les *epiphylla*. Mais s'agit-il bien d'une seule et même espèce ?

Gottsche, en effet, dans un précieux manuscrit conservé au Muséum, signale à Meudon *epiphylla* et *calycina*. Après lui, Douin les mentionne encore dans la même localité, mais sans indication précise. A-t-il réellement trouvé la *Fabroniana* à Meudon ? Il n'est pas impossible qu'il en existe quelque station privilégiée. Il n'est pas exclu non plus qu'il ait usé des mêmes documents que Gottsche ou même qu'il se soit inspiré des notes de ce dernier. Or, à cet égard, il n'y a aucun doute. Gottsche n'a pas herborisé. Il fonda son travail « sur une revue des herbiers de Paris et de ceux qui lui furent envoyés » (1). C'est donc à ces herbiers qu'il convient de se reporter. Il n'est pas sans intérêt de transcrire ici les indications que portent les exemplaires de *calycina* récoltés à Meudon, qui figurent dans les collections du muséum.

Thuret coll., 2 fév. 1851, *P. calycina*, Bois de Meudon.

Camus coll., 1er oct. 1882, *P. calycina*, Meudon-Trivaux.

Dismier coll., 15 nov. 1894, *P. calycina*, B. de Meudon (Etg. vert).

Aucun de ces exemplaires n'est fructifié. Celui de Thuret est totalement stérile. Les autres sont unisexués mâles. Celui de Camus toutefois ne l'est que modérément. Notons encore que tous ces échantillons ont été récoltés d'octobre à février et que, précisément, le moins ramifié est daté du 1er octobre, c'est-à-dire de l'époque où commence à se manifester la forme *furcigera*. Insistons enfin sur ce que aucun de ces collecteurs, pourtant particulièrement sagaces, n'a retrouvé au printemps ou en été ces mêmes *Fabroniana* fructifiés.

Que faut-il en déduire ? Admettre que la *Pellia Fabroniana* est, à Meudon, uniquement représentée par des pieds mâles ? C'est déjà une hypothèse bien hasardeuse. Admettre aussi qu'elle se développe dans les mêmes stations que l'*epiphylla* (2), alors que ces deux espèces ont des exigences édaphiques opposées : l'une calcicole, l'autre calcifuge ? C'est non moins sujet à caution. Faut-il donc supposer une détermination erronée ?

Assurément l'évidence s'impose que les échantillons d'herbier dont il vient d'être question ont été déterminés d'après des caractères purement végétatifs : en l'espèce, absence d'organes femelles et ramifications dichotomes. Mais Douin (1905), après une étude critique de la *Neesiana* dioïque et de l'*epiphylla* autoïque, conclut à l'identité systématique de ces deux formes et ajoute que « c'est une règle à peu près sans exception que toute espèce dioïque est parfois monoïque et réciproquement ». Du reste la protandrie de *Pellia epiphylla* fait que, à un moment donné de son évolution, elle est précisément unisexuée mâle. Or les conditions climatiques qui déterminent la formation des ramifications dichotomes peuvent fort bien, surtout si l'on accorde à celles-ci une valeur propagulaire, inhiber le développement des fructifications.

Par ailleurs la présence des ramifications dichotomes ne pourrait être un caractère systématique que si elles ne se rencontraient que chez

(1) Introduction manuscrite de Husnot (1923, p. 4) annexée au Ms. de Gottsche.

(2) Mes récoltes ont été faites, comme celle de Camus, dans la région de Trivaux dont le sol est constitué par les sables siliceux de Fontainebleau.

Source MNHN, Paris

Fabroniana. La chose ayant été jusqu'à ce jour admise, il pouvait paraître légitime de nommer *Fabroniana* tout ce qui était *furcigera*, bien que ce procédé, fondé sur une pétition de principe, paraisse assez suspect : définir l'espèce depuis la variété est, proprement, opérer au rebours du bon sens. Mais nous avons vu que, pour l'instant, rien n'autorise à considérer comme démontrée l'appartenance de toute *furcigera* à *Fabroniana*. Dès lors, toute détermination qui le suppose devient caduque, et rien, désormais, ne permet d'affirmer que les *furcigera* de Meudon sont des *Fabroniana*.

On ne peut cependant rendre nos auteurs entièrement responsables d'une erreur que l'usage imposait et dont la rectification était impossible, puisque le seul caractère sur lequel la détermination des *Pellia* stériles puisse se faire était alors inconnu.

C'est, en effet, seulement en 1893 que Heeg signala dans les nervures de *Pellia epiphylla* des cellules à « ring- oder gürtelformigen, senkrecht verlaufenden Verdickungen », formant des travées perpendiculaires aux plans des thalles. *Pellia endiviæfolia* (= *P. Fabroniana*) n'en présentait pas.

Ce caractère, certes, a été discuté : Stephani (1900) le trouve « bei allen Arten », bien qu'il y soit très variable selon le plus ou moins vigoureux développement de la plante. Au contraire, Zacharias (1905) affirme qu'il est totalement et toujours absent chez *Pellia calycina* quelle qu'en soit la vigueur, tandis qu'il est toujours reconnaissable chez *Pellia epiphylla* « in dem gut durchblickbaren Thallus ».

Il convient de noter cette réserve. Ce n'est pas, comme le suggère Zacharias, l'épaisseur des préparations qui empêche la visibilité des épaississements. C'est que, souvent, chez *epiphylla*, ils n'existent pas. « Ces épaississements, dit Meylan (1924), font totalement défaut chez *P. Fabroniana*. D'autre part ils sont souvent rares chez les autres espèces et exigent parfois, pour les reconnaître, de nombreuses coupes. »

Le pourcentage des thalles qui présentent cet aspect xérophytique varie sans doute avec le milieu. Peut-être aussi certaines races locales sont-elles plus aptes que d'autres à subir cette sclérification. De là peut venir le désaccord des auteurs. En tout cas, si les épaississements existent (et j'ai dû, comme Meylan, faire maintes tentatives pour les retrouver), la moindre coupe à main levée, pratiquée extemporanément sur du matériel frais, suffit à les mettre en évidence (fig. 1).

Il ne s'agit, en fait, que de faisceaux prosenchymateux, formés de stéréides dont l'architecture rappelle, à s'y méprendre, celle des sclérenchymes et qui forment à travers le parenchyme de la nervure médiane un stéréome discontinu. D'ailleurs les faisceaux de stéréides peuvent fort bien aller d'un épiderme à l'autre et constituer ainsi des travées plus ou moins épaisses, perpendiculaires au plan du thalle.

Sur les bords de ces massifs, les cellules manifestent souvent des épaississements inégaux, moindres du côté contigu au parenchyme fondamental. Ce sont les « gürtelformigen Verdickungen » de Heeg. Quant aux « Verdickungsleisten » de Bleher (1), elles ne sont autres que de telles cellules adossées en deux séries parallèles.

Or un tel aspect histologique se retrouve, dans les mêmes conditions et avec les mêmes caractères, chez les *furcigera* de Meudon (fig. 2). Il

(1) P. 70, fig. 10.

Source MNHN, Paris

faut aussi de bien nombreuses coupes ; mais, sans autre précaution technique, on peut voir très parfaitement le stéréome lorsque l'on s'adresse à un thalle qui en contient. Ici encore les cellules épaissies, souvent asymétriquement, constituent des travées qui se prolongent d'un épiderme à l'autre.

La conclusion s'impose. La forme *furcigera* peut se manifester aussi bien chez *Pellia epiphylla* que chez *Pellia Fabroniana*. La nomenclature systématique doit donc l'attribuer également aux deux espèces, à moins que la considérant, sans doute à plus juste titre, comme une morphose due à l'influence des facteurs externes, elle n'en admette purement et simplement la suppression.

Comme corollaire, et tant que des échantillons dûment fructifiés ne seront pas récoltés à Meudon, il faudra y considérer *Pellia Fabroniana* comme absente.

4 février 1946.

(Laboratoire de Cryptogamie du Muséum.)

Bibliographie

Bleher. — Über Membran Verdickungen im Füllgewebe bei Pellia epiphylla (*Hedwigia*, Bd 79, Heft 1/2, pp. 65-71), Dresden, 1940.

Douin (M.). — *Nouvelle flore des Mousses et des Hépatiques*, Paris, s. d.

Les espèces du genre *Pellia*. Un cas curieux d'adaptation (*C. R. de l'Ass. Fr. pour l'Av. des Sc.*, Congrès de Cherbourg, Paris, 1905).

Gottsche. — *Hepaticologia Gallica*, 1868. Manuscrit préfacé par Husnot et conservé au Muséum national d'histoire naturelle de Paris.

Heeg. — Die Lebermoose Niederosterreichs. Eine Zusammenfassung der bis zum Ende des Jahres 1892 für das Gebiet nachgewiesenen Arten (*Verhandl. der k. k. Zool. Bot. Gesellsch. in Wien*, Jahrg. 1893, Bd. XLIII, pp. 62-148), Wien, 1894.

Hooker. — *British Jungermanniæ : being a history and description with colored figures of each species of the genus and microscopical analyses of the part*. London, 1816.

Meylan (Ch.). — *Les hépatiques de la Suisse*. Zurich, 1924.

Nees von Esenbech. — *Naturgeschichte der Europäischen Lebermoose*. Bd. III. Breslau, 1838.

Stephani. — *Species Hepaticarum*. Vol. 1, Anacrogynæ. Genève et Bâle, 1900.

Taylor. — *Mackays Flora Hibernica*, Dublin, 1836. Part second comprising the Musci hepaticæ and lichenes.

Zacharias. — Über *Pellia calycina* (Tayl.) Nees (*Verhandl. des Naturw. Vereins in Hambourg*, 1906, **3**, Folge XIV, pp. 120-123).

Source MNHN, Paris

Notes sur la flore bryologique de la Péninsule Ibérique
X. — Muscinées du Sud et de l'Est de l'Espagne

par V. et P. Allorge (1) (Paris)

Cette nouvelle note donne principalement les résultats des voyages bryologiques accomplis par nous en avril-juin 1934 et avril 1935 dans les provinces du Sud de l'Espagne : Cadix, Malaga, Grenade, Séville, Almérie, Murcie, Alicante et Cuenca. Nous y avons joint les données se rapportant aux provinces de Badajoz et Tolède également visitées au cours de ces deux voyages, ainsi que celles des prospections antérieures dans les provinces de Barcelone, Gérone et Madrid. Notre ami le Prof. Roger Heim, éminent mycologue, nous a communiqué une petite collection de Muscinées récoltées par lui dans la province de Gérone à Nuria et au Puigmal, en 1932. Nous les joindrons aux listes ci-dessous.

Les diverses provinces citées dans les pages qui suivent sont fort inégalement connues. Les seules qui aient fait jusqu'ici l'objet de recherches bryologiques sont celles de Grenade et de Cadix. Dans la première, la Sierra Nevada et les environs de Grenade ont été parcourus par de nombreux botanistes bryologues et non bryologues : Bory de St-Vincent, Schimper, Max Fleischer, Ant. Casares-Gil, Dr R. Maire, Fr. von Höhnel. C'est sans doute la province le plus souvent citée de tout le Sud de l'Espagne.

Geheeb signale plusieurs Mousses d'Algésiras et de Ronda. Miss Eleonora Armitage a publié une petite liste de ses récoltes aux environs de Malaga. A. Ade et Fr. Koppe citent également un certain nombre de Muscinées pour les provinces de Grenade, Murcie, Malaga, Jaen et Barcelone. Enfin, P. W. Richards a attiré l'attention en 1934 sur les Muscinées des montagnes d'Algésiras où il a fait d'importantes et fort intéressantes découvertes d'espèces atlantiques.

Dans la province de Cadix, nous avons exploré surtout la partie orientale du massif d'Algésiras, Sierra de la Luna et la forêt d'Almoraima, Grazalema, avec le Pico de Cristobal et la forêt de Pinsapo qui peuple son versant Nord. Dans la province de Malaga, nous avons visité la forêt de Pinsapo de la Sierra de Las Nieves, les châtaigneraies de Cartajima et de Parauta, le Torcal de Antequera, Los Palancares près de Cuenca, et

(1) La fin brusque et prématurée de mon mari a interrompu ce travail qui était en cours de rédaction. Je me fais un pieux devoir de le compléter et de le terminer.

Je suis heureuse de remercier ici nos excellents amis les bryologues MM. R. Potier de la Varde, I. Thériot et R. Gaume de leurs avis autorisés sur les déterminations de certaines espèces critiques ou difficiles.

Source MNHN, Paris

enfin dans la Sierra Nevada, la vallée du Genil au delà de la localité classique de Maïtena et les Peñones de S. Francisco vers 2.600 m.

Ces recherches nous ont donné d'intéressants résultats, soit en faisant mieux connaître l'aire des espèces ayant un intérêt bryogéographique particulier, soit en enrichissant la flore bryologique en découvrant des espèces nouvelles pour la Péninsule Ibérique et même pour l'Europe.

Il faut citer à cet égard les espèces suivantes nouvelles pour la Péninsule : *Riccia erinacea*, *Mannia* (*Grimaldia*) *fragrans*, *Riccardia latifrons*, *Lophozia incisa*, parmi les Hépatiques et parmi les Mousses : *Neckera cephalonica*, *Pseudolepidopilum virens*, *Homalia Webbiana*, *Rhyncostegiella surrecta*, *Isothecium Holtii*, *Isopterygium Bottinii*, *Fissidens Julianus*, *Ulota calvescens* sont nouveaux pour l'Espagne. Enfin, *Homalia Webbiana* et *Pseudolepidopilum virens* sont nouveaux pour l'Europe.

Enfin, l'aire est considérablement élargie pour les espèces : *Neckera turgida*, *Claopodium Whippleanum*, *Cryphæa Lamyana*, *Plagiochila spinulosa*, *Pallavicinia Lyellii*, *Blepharostoma trichophyllum*.

Pour *Harpalejeunea ovata*, le Massif d'Algésiras marque la limite méridionale de son extension connue dans le Bassin de la Mediterranée, de même que pour : *Rhacomitrium aciculare*, *Orthotrichum speciosum*, *Timmia bavarica*, *Brachythecium plumosum*, *Leucobryum glaucum*.

Hépatiques (1)

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum. — Cad. (2) : Souches d'Osmonde, bois pourrissants, Rhodoraies, vallée de la Miel, près Algésiras.

**Calypogeia arguta* Dum. — Cad. : Sur sol plus ou moins humique sous les Rhododendrons, vallée du Guadalmesi, près Algésiras (aussi P. W. Richards, 1931).

C. fissa (L.) Raddi. — Cad. : Grès ruisselants, vallée de la Miel, près Algésiras (et P. W. Richards, 1931).

**C. Trichomanis* Corda. — Cad. : Grès humides, vallées de la Miel et du Guadalmesi, près Algesiras (aussi P. W. Richards, 1931 et 34).

**Cephaloziella Baumgartneri* Schfin. — Alic. . : talus calcaire humide, près Callosa de Ensarria.

**Prionolobus Turneri* (Hook.) Schffn. — Barc. : Montserrat, c. fr., ca. 750 m. — Cad. : vallée de la Miel près Algésiras ou P. W. Richards l'avait déjà signalé en 1931. C. sp. ; talus siliceux, vallée du Guadalmesi.

**Gongylanthus ericetorum* (Raddi) Nees. — Bad. : Carrascalejo près Merida. — Cad. : Subéraies, sur sol dans le Cicendietum ; forêt d'Almoraima, près Algésiras (et P. W. Richards, 1934).

**Jungermania atrovirens* Dum. — Ger. : Puigmal, ca. 2.300-2.800 m. (R. Heim).

Lophozia incisa (Schrad.) Dum. — Ger. : Nuria, sur souches pourrissantes de *Pinus uncinata*, ca. 2.000-2.100, versant S. W. (R. Heim).

La var. *elongata* de cette hépatique a été récoltée par Philippe en 1810 dans les sapinières d'Oubat près Bagnère-de-Bigorre et le type dans les

(1) Les espèces marquées d'un astérisque existent aussi au Maroc. La nomenclature suivie est celle de H. Buch, Al. W. Evans et Fr. Verdoorn : A preliminary check list of the Hepaticæ of Europe and America (North of Mexico, *Ann. Bryologici*, X, 1937, p. 3-8).

(2) Pour les noms de provinces, les abréviations sont les suivantes : Alic. : Alicante ; Bad. : Badajoz ; Barc : Barcelona ; Cad. : Cadiz ; Cuen. : Cuenca ; Ger. : Gerona ; Gran. : Granada ; Mad. : Madrid ; Mal. : Malaga ; Murc. : Murcia ; Sev. : Sevilla ; Tol. : Toledo.

Source MNHN, Paris

Pyrénées occidentales dans la forêt de Paillote et la var. *elongata* à Luchon (Herb. H. de Mercey in Herb. du Muséum de Paris). R. Spruce l'a récolté en 1842 au val de Jeret près de Cauteret sur les troncs pourris (Exs. Hepaticæ Pyrenaicæ en 1847). Nouveau pour l'Espagne.

**Leicolea turbinata* (Raddi) Steph. — Alic. : talus calcaires ruisselants, rio Algar près Callosa de Ensarria. — Barc. : Montserrat, talus tuffeux, ca. 700 m. — Cad. : talus argileux au bord du rio Picaro, près Algésiras ; berges argilo-sablonneuses du rio Guadarranque, forêt d'Almoraima, près Algésiras. — Murc. : Sierra de Espuña, source près de l'hôtel, ca. 1.200 m. — Tol. : Tolède, rochers ruisselants au bord du Tage, ca. 500 m.

Pedinophyllum interruptum Lindb. — Barc. : Montserrat, talus tuffeux, ca. 700 m.

Pleetocolea crenulata (Sm.) Evs. var. *gracillima* (Sm.) Herz. — Cad. : talus frais humicole, vallée de la Miel près Algesiras.

P. hyalina (Lyell.) Mitt. — Barc. : Montserrat, talus humide vers Sta Cecilia, alt. ca. 950 m. — Cad. : berges sablonneuses du rio, valle del Infierno, près Algésiras ; rochers siliceux ruisselants, « las Chorreras » près Algésiras.

**Southbya stillicidiorum* (D. N.) Raddi. — Barc. : Montserrat, talus tuffeux, ca. 700 m.

**Chiloscyphus polyanthus* (L.) Cda. — Cad. : rochers inondés, vallée de la Miel, près Algésiras ; — Ger. : Sta Fé de Montseny, sur pierres granitiques d'un ruisselet, ca. 1.150 m. C. sp.

**Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dum. — Cad. : à la base des Chênes-Liéges, vallée du Guadalmesi, près Algésiras et Valle del Infierno près Algésiras.

L. ruspidata (H.) Limpr. — Cad. : Peñon del Fraile, à la base des rochers, versant N., ca. 600-700 m.

Saccogyna viticulosa Dum. — Cad. : vallée de la Miel (Richards, 1931) ; vallée du Guadalmesi et valle del Infierno, près Algésiras.

Plagiochila asplenioides (L.) Dum. — Barc. : Montserrat, pentes calcaires à Buis. — Ger. : Sta Fé de Montseny, talus siliceux, ca. 700 m. ; Nuria (R. Heim), ca. 2.000-2.100 m.

P. spinulosa (Dicks.) Dum. — Cad. : grès verticaux ombragés, exp. N., sous la crête de la Sierra de la Luna, près Algésiras et Peñon del Fraile, ca. 600-700 m.

Diplophyllum albicans Dum. — Ger. : Sta Fé de Montseny, rochers granitiques, ca. 900 m. — Cad. : fissures des rochers siliceux (grès) sous le sommet du Peñon del Fraile, près Algésiras, ca. 750 m. (aussi P. W., Richards, 1934).

Scapania aspera M. et H. Bernet. — Barc. : talus pierreux d'un ravin calcaire, Montserrat, ca. 700 m.

S. compacta (Roth.) Dum. — Cad. : talus siliceux, vallée du Guadalmesi, près Algésiras, c. sp. (et P. W. Richards, 1931). — Ger. : Sta Fé de Montseny, fentes de rochers granitiques. — Mal. : talus siliceux (schistes) sous les Châtaigniers, entre Cartajima et Parauta.

**S. gracilis* (Lindb.) Kaal. — Cad. : gres ombragés verticaux, sous le Peñon del Fraile, ca. 600-700 m. et vallée del Infierno, près Algésiras.

S. undulata (L.) Dum. — Cad. : cascatelles dans vallée de la Miel près Algésiras (aussi P. W. Richards, 1931) et la var. *dentata*. — Ger. : Sta Fé de Montseny, sur rochers granitiques dans un torrent, ca. 950 m.

Source MNHN, Paris

**Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum. — var. *Lammersiana* (Hübn.) Breidl. — Cad. : Rhodoraies, vallée de la Miel près Algériras (P. W. Richards, 1934) ; vallée du Guadalmesi et valle del Infierno, c. pér.

C. connivens (Dicks.) Spr. — Vallée du Guadalmesi près Algesiras.

C. media Lindb. — Barc. : Montserrat, talus frais vers Sta Cecilia, ca. 950 m., c. per. ; Rhodoraie, vallée de la Miel près Algésiras et Valle del Infierno.

Marsupella emarginata (Ehrh.) Dum. — Cad. : talus argilo-sableux, vallée du Guadalmesi, près Algésiras.

**Radula complanata* (L.) Dum. — Cad. : grès ombragés, valle del Infierno et vallée du Guadalmesi près Algésiras, c. sp. — Ger. : Montseny, rochers granitiques.

Radula Lindbergiana Gottsche. — Cad. : rochers de grès sous la crête de la Sierra de la Luna et Peñon del Fraile, près Algésiras et sur les arbres (et P. W. Richards, 1931). — Ger. : Sta Fé de Montseny, rochers granitiques frais.

Porella canariensis (H.) Bryhn. — Cad. : rochers de grès, sierra de la Luna et Peñon del Fraile, près Algesiras (et P. W. Richards, 1931).

**P. lævigata* Lindb. Barc. : Montserrat, sur pentes pierreuses calcaires sous les Buis, ca. 950 m. — Cad. : « Las Chorreras » près Algésiras, var. *Thuya* Nees. — Ger. : rochers siliceux dans le torrent de Sta Fé, Montseny, ca. 850 m. — Mal. : Sierra de las Nieves (saxicole).

**P. platyphylla* (L.) Lindb. — Cpen. : Ciudad Encantada, rochers calcaires ombragés. — Ger : Sta Fé de Montseny, sur les Hêtres. — Gran. : Sierra Nevada, Peñones de S. Francisco, ca 2.600 m., rochers schisteux. — Mal. : Sierra de las Nieves, rochers calcaires ombragés ; El Torcal près Antequera, id. ca. 1.000 m., c. sp. — Murc. : Sierra de Espuña, el Morron sur rochers calcaires, ca. 1.200 m.

**P. Cordæana* (Hübn.) Evs. — Gran. : Sierra Nevada, Peñones de S. Francisco, fissures de micaschistes humides, ca. 2.600 m.

**P. Thuya* (Dicks. Moore). — Cad. : Sierra del Pinar, près Grazalema, sur les rochers calcaires sous les Pinsapo, ca. 1.000-1.100 m. ; forêt d'Almoraima près Algésiras ; sur *Quercus Mirbeckii* « Las Chorreras », vallée de la Miel, près Algésiras, sur les grès ombrages (fo. *squarrosa*).

Cololejeunea calcarea (Lindb.) Schiffn. — Barc. : Montserrat, sur *Neckera crispa* et épiphyte sur les Buis.

**C. Rossetiana* (Massal.). — Cad. : vallée du Guadalmesi près Algésiras, sur *Quercus Mirbeckii*.

Harpalejeunea ovata (Hook.). — Cad. : massif d'Algésiras, sous la crête de la Sierra de la Luna, près Peñon del Fraile, en épiphyte sur les *Frullania Tamarisci* des pans gréseux ombragés (vers. N.), vers 800 m. Signalé dans la Peninsule en Guipuzcoa, Asturies, Galice et au Portugal (Serra do Gerez, Cintra, Bussaco apud Machado). Non signalé en Afrique du N. Doit exister au Maroc.

**Lejeunea cavifolia* (Ehrh.) Lindb. — Barc. : Montserrat, bases des arbres et rochers calcaires ombragés. — Cad. : valle del Infierno, sur rochers ruisselants et Vallée du Guadalmesi près Algésiras (et P. W. Richards, 1931). — Ger. : Sta Fé de Montseny, sur les Hêtres ; Nuria, berges du torrent (R. Heim). — Mal. : Sierra de las Nieves, ca. 1.400 m.

L. Lamacerina Steph. — Cad. : pans de rochers gréseux, sous la crête du Peñon del Fraile, près Algésiras (et P. W. Richards, 1934).

Source MNHN, Paris

L. patens Lindb. — Cad. : sur les rochers et les troncs du *Quercus Mirbeckii*, vallée du Guadalmesi, près Algésiras.

Marchesinia Mackayi Grév. — Rochers humides, vallée de la Miel, près Algésiras (P. W. Richards, 1934).

**Frullania dilatata* Dum. — Cad. : grès ombragés, vallée de la Miel, près Algésiras, c. sp. ; Sierra de las Nieves, sur les Pinsapos et la var. *macrotus* (Nees) (*F. Trabutiana* Stedh.) Fr. Verdoorn vid. — Gen. : Sta Fé de Montseny sur *Fagus*. — Mal. : Cartajima sur Châtaigniers. — Tol. : Marrupe, sur *Quercus Ilex*.

**F. microphylla* (G.) Pears. — Cad. : rochers de grès ombragés, vallée du Guadalmesi, près Algésiras.

**F. Tamarisci* Dum. — Cad. : grès siliceux ombragés, vallée de la Miel, près Algésiras, c. sp. (P. W. Richard 1934) ; vallée du Gudalmesi et Peñon del Fraile, près Algésiras. — Ger. : Sta Fé de Montseny, sur rochers siliceux dans le torrent, ca. 850 m.

**Fossombronia angulosa* (Dicks.) Raddi. — Cad. : vallée du Guadalmesi près Algésiras, talus sablonneux frais, c. sp. (et P. W. Richards 1931). — Ger. : Gualba, rochers granitiques frais.

**F. cæspitiformis* D. N. var. *subcristata* Schffn. c. sp. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata, sur la terre fraîche au pied des rochers de basalte.

**F. Wondraczeckii* (Cda) Dum. — Alm. : sur la terre argileuse à la base des rochers basaltiques, Sierra del Cabo de Gata, en mélange avec *Riccia sorocarpa*.

Pellia epiphylla Raddi. — Cad. : vallée de la Miel près Algésiras sur grès mouillés ombragés des « Chorreras » (aussi P. W. Richards, 1934). — Ger. : S. Clemente, ruisselet à *Montia rivularis* ; Sta Fé de Montseny, sur pierres granitiques d'un ruisselet, ca. 1.150 m.

**P. Fabroniana* Raddi. — Alic. : rio Algar près Callosa de Ensarria, berges d'un ruisseau calcaire. — Barc. : Montserrat, rochers calcaires suintants, c. sp. — Cuen. : creux tufleux, vallée du Huecar à Palomera près Cuenca. — Gran. : Alhambra. — Murc. : berges d'un ruisseau calcaire, Sierra de Espuña, près de l'hôtel. — Tol. : rochers suintants au bord du Tage, ca. 500 m.

Pallavicinia Lyellii (Hook.) Gray. — Cad. : massif d'Algésiras, en plusieurs points près des « Chorreras », vallée de la Miel, vallons du Guadalmesi et del Infierno. Abonde dans la strate muscinale des fourrés de *Rhododendron hæticum*, sur le sol acide mouillé, plus ou moins tourbeux, forme également des plaques étendues sur les grès ruisselants.

Cette hépatique, que sa répartition en Europe peut faire qualifier de subatlantique, n'avait encore été signalée qu'en deux localités ibériques : au Portugal par le R. P. Luisier, près de Setubal (sans doute dans les Aulnaies mouillées qui se rencontrent çà et là et dans les grandes pinèdes et des forêts de Chênes-Lièges, vers Marateca, où nous l'avons vainement cherché) et en Espagne par Pierre Allorge, près de la cascade de la Escalera (commune de Budian, prov. de Lugo), au cours d'une de nos premières excursions bryologiques en Espagne, en compagnie et sous la conduite de notre regretté ami D. Antonio Casares-Gil. Jusqu'à présent, nous n'avons pas réussi à découvrir cette espèce dans le pays basque espagnol où elle doit sans doute exister ! Elle est repandue dans les Aulnaies tourbeuses de la région landaise (Lacanau, Lèon, Soustons). La localité d'Algésiras étend largement vers le Sud la limite européenne

Source MNHN, Paris

de cette espèce (non encore signalée au Maroc). P. W. Richards l'a également trouvée dans la vallée de la Miel en 1934.

**Metzgeria furcata* (L.) Lindh. — Cad. : Sierra del Pinar, près Grazalema, sur les Pinsapos, ca 1.360 m. ; vallée du Guadalmesi et Peñon del Fraile sur *Quercus Mirbeckii* (aussi P. W. Richards). — Ger. : Sta Fé de Montseny sur les Hêtres et var. *ulvula* Nees sur rochers frais. — Mal. : Sierra de las Nieves, sur les Pinsapos.

Riccardia latifrons (Lindb.) Lindh. — Cad. : massif d'Algésiras, vallée del Infierno sur sables et grès tourbeux, sous les Rhododendrons. Forme à fronde vert jaune clair en gazons compacts. La fronde est légèrement concave en dessus, tandis que le *R. latifrons* est donné comme possédant une fronde à face supérieure plane ou légèrement convexe. Cependant dans l'ensemble cette plante semble bien correspondre au *R. latifrons*. Non signalé au sud des Pyrénées, donc *nouveau pour l'Espagne*. Signalé au Portugal par Machado en Extremadure.

R. multifida (L.) Gray. — Grès ruissclants, vallée de la Miel près Algésiras (aussi P. W. Richards, 1931).

**R. pinguis* (L.) Gray. — Barc. : Montserrat, Sta Cecilia, talus suintant incrustant. — Ger. : Sta Fé de Montseny, ruisselet sous les Hêtres.

Riella helicophylla Mont. var. *macrocarpa* Allge. — Tol. : Villacañas, laguna Redondilla, c. anthér. et c. sp.

R. helicophylla Mont. var. *macrocarpa* Allge fo. *latealata* fo. nov. — Tol. : Villacañas, lagunilla del Prado, ca. 640 m., c. anthér. et c. sp.

**Conocephalum conicum* (L.) Dum. — Ger. : S. Clemente ; Gualba, canaux d'irrigation.

**Lunularia cruciata* (L.) Dum. — Cad. : vallée de la Miel, sur talus sableux près Algésiras ; Ronda, talus frais au bord du Tage ; Grazalema. — Ger. : S. Clemente, talus d'un ruisseau. — Gran. : Maïtena, schistes humides. — Mal. : Creux sous les rochers calcaires, El Torcal de Antequera, c. sp., ca. 1.000 m. — Sev. : Sevilla, sur la terre humide, Jardins de l'Alcazar, c. sp. juv.

**Marchantia paleacea* Bertol. — Gran. : Alhambra, paroi d'un abreuvoir.

**M. polymorpha* L. — Gran. : Maïtena, sources dans la vallée du Genil.

**Pressia quadrata* (Scop.) N. — Cuen. : Creux calcaires distillant, Palomera, dans la vallée du Huécar, c. sp. juv. — Ger. : Puigmal, ca. 2.300 m.-2.800 m. (R. Heim).

**Mannia androgyna* (L.) Evs. (*Grimaldia dichotoma* Raddi). — Murc. : fissures de rochers, Fuensanta, près Murcia.

M. fragrans (Balb.) Frey et Clarck (*Grimaldia fragrans* (Balb.) Cda). — Mal. : Sierra de la Nieves près Cortijo de Quejigales, fissures terreuses des rochers calcaires ombragés dans la forêt de Pinsapo, ca. 1.600 m. — C. sp. Hépatique nouvelle pour la flore ibérique, trouvée récemment par Pierre Allorge dans la Serrania de Cuenca, dans les conditions stationnelles identiques (rochers calcaires ombragés), dans les « torcas » (effondrements calcaires) des grandes forêts de *Pinus laricio*.

**Plagiochasma rupestre* (Forst.) Steph. — Alm. : Barranco de la corniche près Almeria. — Murc. : Base des rochers ombragés à Ifre près Mazarron.

**Reboulia hemisphærica* Raddi. — Barc. : Montserrate. — Cad. : talus siliceux près des « Chorreras », vallée de la Miel, près Algésiras (aussi

Source MNHN, Paris

P. W. Richards, 1934). Grazalema et Sierra del Pinar, fissures des murettes. Ronda, fissures des murettes, c. sp. ; Torcal de Antequera. — Cuen. : Los Palancares pres Cuenca, fissures de rochers calcaires ; id., Ciudad Encantada. — Ger. : talus du rio, S. Clemente ; Gualba, talus d'un fossé d'irrigation. — Gran. : Rochers schisteux, Maïtena. — Mal. : Sierra de las Nieves, près Quejigales, fissures des rochers calcaires sous les Pinsapos, c. sp., ca. 1.450 m. — Tol. : Fissures des rochers granitiques, Marrupe.

Clevea hyalina (Somm.) Lindb. — Gran. : Sierra Nevada, Peñones de S. Francisco, sur la terre, entre les micaschistes, ca. 2.100 m. st.

**Targionia hypophylla* Raddi. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata. Cad. : murettes de Ronda, Grazalema ; talus siliceux vallée de la Miel près Algésiras. — Gran. : rochers schisteux à Maïtena. — Mal. : Sierra de las Nieves ; Cartajima, châtaigneraies sur sol schisteux. — Tol. : Marrupe, fissures de rochers schisteux, près Talavera de la Reina.

**Corsinia coriandrina* (Spreng.) Lindb. — Cad. : talus sablonneux frais, forêt d'Almoraima près Algésiras, c. sp. et vallée de la Miel, près du moulin des « Chorreras », près Algésiras, sur talus siliceux, c. sp. et anthér.

**Oxymitria pyramidata* Dum. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata près Almeria, sur terre argileuse et Castillo de Almeria. — Bad. : pelouses granitiques entre Merida et Carrascalejo, alt. c. 300 m. — Tol. : Dehesa Royal près Talavera de la Reina. — Mad. : El Pardo, pelouses sur arènes granitiques, ca. 700 m.

**Riccia Bischoffii* Hübn. — Mad. : Escorial, arènes granitiques fraîches. — Tol. : Marrupe, pelouses schisteuses fraîches.

**R. ciliata* Hoffm. — Cad. : « Las Chorreras » près Algésiras.

**R. crinacea* Schffn. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata : Barranco del Cigarron et Rincon de Martos. Almeria, sur la terre, ravin de la corniche. *Nouveau pour la Péninsule.* Cette espèce existe aux Canaries. Le Dr Trabut l'a récoltée au Maroc, à la fontaine d'Ifafir.

**Riccia Gougetiana* Mt. — Cad. : sur sol argilo-siliceux frais sous les Chênes-Lièges (Cicendietum), vallée de la Miel près Algésiras et Valle del Infierno (et P. W. Richards, 1934). Tol. : Marrupe, pelouses schisteuses fraîches avec *R. Bischoffiii*.

**R. lamellosa* Raddi. — Alm. : Alcazaba près Almeria, pelouses arides.

**R. nigrella* DC. — Badaj. : Mérida, berges du Guadiana. — Mad. : El Pardo, arènes granitiques fraîches. — Tol. : Dehesa Royal près Talavera de la Reina.

**R. sorocarpa* Bisch. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata, sur la terre argileuse à la base des rochers basaltiques.

**Anthoceros dichotomus* Raddi. — Cad. : talus argilo-sableux, « Las Chorreras », près Algésiras, c. sp. (aussi P. W. Richards, 1934).

A. Husnotii Steph. — Cad. : Talus frais, vallée du Guadalmesi.

**A. laevis* L. — Cad. : Vallee de la Miel pres Algésiras, sur talus siliceux ruisselant. — Mal. : Cartajima, talus argileux frais dans une Châtaigneraie.

Sphaignes

Sphagnum acutifolium (Ehrh.) Russ. et Wst. — Ger. : Sta Fé de Montseny, prairies tourbeuses, ca. 1.100 m.

S. auriculatum Schmp. — Cad. : vallée de la Miel, sur « las Chorreras », près d'Algesiras, Rhodoraies et Aulnaies.

Source MNHN, Paris

Mousses (1)

Fissidens Bambergeri Schmp. — Alm. : talus ombragés dans un barranco calcaire, cornieke d'Almeria. « Petite forme à capsules obliques et arrondies » (R. Potier de la Varde in litt.). — Cad. : talus argilo-sablonneux, forêt d'Almoraima, près d'Algésiras. « Bien typique, inflorescence hétéroïque et non synoïque comme il est dit souvent. J'ai constaté des fleurs synoïques » (R. Potier de la Varde, in litt.).

F. cristatus Wils. — Barc. : Montserrat, talus ombragés. — Cad. : vallée du Guadalmesi près d'Algesiras, sur la terre argileuse ombragée. — Cuen. : Los Palancares près Cuenca. — Ger. : Sta Fe de Montseny.

**F. grandifrons* Brid. — Murc. : ruisseau calcaire, Sierra de Espuña (existe dans l'Herbier Cosson ; Guiras leg., dans la même sierra).

F. inconstans Schmp. — Cad. : talus argilo-sablonneux, vallée du Guadalmesi près Algésiras, alt. ca. 250 m. « Cette sous-espèce se presente sous deux formes : *a*) avec inflorescences femelles latérales et peu feuillées ; *b*) avec inflorescences terminales. Votre échantillon appartient à ce dernier type. Dans les deux cas, le *F. inconstans* se reconnaît à son limbidium bien plus large que celui du *F. bryoides* et souvent jaunâtre » (R. Potier de la Varde in litt.).

**F. Julianus* Savi. — Cad. : dalles calcaires dans un ruisseau, forêt de l'Almoraima près Algésiras. Signalé en plusieurs localites portugaises, ce *Fissidens* n'avait pas encore été rencontré en Espagne (*Bryotheca Iberica*, 5e série, nº 222, V. et P. Allorge, 1938). Signalé pour la première fois au Maroc en 1934 (Gattefossé et Werner).

F. minutulus Sull. — Mal. : Blocs calcaires ombragés, Sierra de las Nieves.

* *F. pusillus* Wils. — Cad. : sur des grès inondés, cascade des « Chorreras », vallée de la Miel près Algésiras ; valle del Infierno, id. c. sp. M. R. Potier de la Varde, qui a bien voulu confirmer ces déterminations, s'est exprimé ainsi à propos des échantillons de la deuxième localité : « forme intermédiaire avec la var. *irriguus* et plus proche de cette variété que du type. Elle s'écarte de la var. *irriguus* par les feuilles aiguës et les cellules de 10-12 μ. La var. *irriguus* bien caractérisée me semble très rare ; je ne l'ai trouvée qu'une fois dans le Morbihan » (in litt.).

**F. serrulatus* Brid. — Cad. : massif d'Algésiras, cascatelles au-dessus des « Chorreras » où il a d'abord été signalé par P. W. Richards (1931) et vallon du Guadalmesi où il se retrouve çà et là, sous les rochers humides des Rhodoraies.

**F. taxifolius* Hedw. — Cad. : Sierra del Pinar près Grazalema, à la base des rochers calcaires ombragés, sous les Pinsapos, alt. ca. 1.350 m. ; talus argilo-sablonneux, vallée du Guadalmesi près Algésiras, alt. ca. 200 m. (P. W. Richards, 1931), et Valle del Infierno, id.

F. Vallæ P. de la Varde *sp. nov.* — Mal. : Sierra de las Nieves, fentes des rochers calcaires, alt. ca. 1400 m. (p. 36, Fasc. 1-2).

**F. Warnstorfii* Fleisch. — Alic. : cascatelles incrustantes, sources du rio Algar, pres Callosa de Ensarria. — Cad. : dalles calcaires dans un

(1) La nomenclature suivie est celle de V. F. Brotherus (*Die Naturl. Pflanzenfamilien*. 2e éd., 1924).

Source MNHN, Paris

ruisseau, forêt de l'Almoraima près Algésiras. — Cuen. : Palomera près Cuenca (R. P. de la Varde vid.). — Mal. : Ronda, cascatelles des moulins dans le Tage. — Murc. : Sierra de Espuña, ruisseau calcaire.

Archidium alternifolium (Dicks.) Schmp. — Cad. : Sur sol frais, dans les subéraies, vallée de la Miel, près Algésiras.

**Pleuridium subulatum* (Huds.) Rabenh. — Cad. : vallée de la Miel près Algésiras, sur sol sous les Chênes-Lièges, c. sp. (P. W. Richards, 1934), c. sp. — Tol. : Marrupe, pelouses fraîches sous les Chênes-Lièges ; Dehesa Royal près Toledo, id.

Ditrichum flexicaule (Schleich) Hmpe. — Barc. : Montserrat, pentes herbeuses calcaires sèches, alt. ca. 750 m. — Cuen. : Pelouses calcaires, Palomera près Cuenca, c. sp. juv. — Mal. : Sierra de las Nieves près du Cortijo de Quejigales, rochers calcaires ombragés dans la forêt de Pinsapos, alt. ca. 1.480 m.

**Ditrichum subulatum* (Brueh.) Hmpe. — Cad. : talus siliceux frais, « las Chorreras » près Algésiras, c. sp. Déjà signalé par P. W. Richards, 1931. Signalé au Maroc pour la première fois par R. Maire et Werner G. en 1934.

**Ceratodon corsicus* Schmp. — Cad. : pelouses décalcifiées en lisière du Pinsapar, Sierra del Pinar, alt. ca. 1.300 m., c. sp.

**C. purpureus* (L.) Brid. — Gran. : pelouses, Sierra de Baza. — Tol. : Marrupe ; Dehesa Royal près Talavera de la Reina.

**Cheilothela chloropus* (Brid.) Lindb. — Alm. : sur la terre argileuse, Sierra del Cabo de Gata. — Bad. : Merida, sur les gradins du théâtre romain ; sables granitiques entre Merida et Carrascalejo. — Mal. : Torcal de Antequera, pelouses calcaires, alt. ca. 1.100 m., pelouses schisteuses, Châtaigneraie à Cartajima.

**Distichium capillaceum* (Sw.) Br. eur. — Cad. : Sierra del Pinar, fissures des rochers calcaires ombragés, près Grazalema, alt. 1.300-1.400 m., c. sp. — Cuen. : Los Palaneares, vallée du Huécar près Cuenca et Ciudad Encantada. — Gran. : Sierra de Baza au-dessus de El Baul, rochers calcaires ombragés, alt. ca. 1.200 m. — Mal. : Sierra de las Nieves près Quejigales, fissures de rochers calcaires ombragés, sous les Pinsapos, alt. ca. 1.400-1.600 m., c. sp.

Seligera tristicha (Brid.) Br. eur. — Cuen. : vallée du Huécar, près Palomera, creux calcaires distillants.

Blindia acuta (Huds.) Br. eur. — Ger. : Sta Fé de Montseny, rochers granitiques ombragés, alt. ca. 900 m.

**Dicranella heteromalla* (L.) Schmp. var. *interrupta* Hedw. — Cad. : vallée du Guadalmesi et de la Miel, « Las Chorreras », près Algésiras, talus siliceux humides, stér. (P. W. Richards, 1934).

**D. varia* (Hedw.) Schmp. — Cad. : talus siliceux humides, vallée du Guadalmesi près Algésiras, c. sp. « I cannot separate this from *Dicranella varia*, *Dicranella canariensis* Bryhn seems to me very like it », H. N. Dixon in litt. 1.XII.1936.

Anisothecium rubrum (Huds.) Lindb. — Cad. : talus frais, vallée du Guadalmesi ; ad var. *tenuifolia* (Bruch) Br. eur. ; talus frais, forêt de l'Almoraima près Algésiras.

Campylopus brevipilus Br. eur. — Cad. : lande fraîche, pentes de la Sierra de la Luna, alt. ca. 700 m. N'a pas été signalé au Maroc.

C. fragilis (Dicks.) Bryol. eur. — Cad. : talus siliceux humides, « las

Source MNHN, Paris

Chorreras », près Algésiras (P. W. Richards, 1934). — Ger. : Sta Fé de Montseny.

**C. introflexus* (Hedw.) Mitt. — Bad. : pelouses granitiques entre Merida et Carrascalejo. — Cad. : vallée de la Miel près Algésiras, talus et rochers siliceux sous les Chênes-Liéges (P. W. Richards, 1931) et Peñon del Fraile près Algésiras.

C. pyriformis (Schultz) Brid. — Cad. : sous les Rhododendrons, vallée de la Miel, près Algésiras.

C. subulatus Schmp. — Bad. : pelouses granitiques entre Merida et Carrascalejo.

Amphidium Mougeotii (Bryol. eur.) Schmp. — Ger. : Sta Fé de Montseny, rochers granitiques. — Gran. : Sierra Nevada, Peñones S. Francisco, fentes des schistes, alt. ca. 2.550 m.

**Cynodontium Bruntoni* (Sm.) Bryol. eur. — Ger. : Gualba, fentes de rochers granitiques, alt. ca. 700 m. — Tol. : Marrupe, fissures de rochers granitiques.

Dichodontium pellucidum (Hedw.) Schmp. — Ger. : Sta Fé de Montseny.

**Dicranoweisia cirrata* (Hedw.) Limpr. — Bad. : entre Merida et Carrascalejo. — Cuen. : sur les Pins Laricio, los Palancares, près Cuenca.

Dicranum scoparium Hedw. — Barc. : Montserrat, Sta Cecilia. — Cad. : fentes des rochers siliceux, Peñon del Fraile, ca. 750-900 m., près Algésiras, c. sp. — Cuen. : Los Palancares près Cuenca.

Leucobryum glaucum Schmp. — Cad. : vallée de la Miel près Algésiras, talus siliceux frais, sous les Rhododendrons. Repandue dans les provinces du Nord, Nord-Ouest de la Péninsule, cette espèce paraît très rare dans le reste de l'Espagne et du Portugal : à notre connaissance, le *L. glaucum* n'a jamais été signalé dans la Cordillère centrale où il pourrait exister. Inconnu au Maroc jusqu'ici (P. W. Richards, 1934). La province de Cadix semble donc marquer sa limite méridionale. — Ger. : Sta Fé de Montseny.

**Encalypta contorta* (Wulf.) Lindb. — Cad. : Sierra del Pinar près Grazalema, rochers calcaires ombragés dans la forêt de Pinsapos, alt. ca. 1.350 m. — Cuen. : los Palancares, vallée du Huécar, près Cuenca. — Gran. : Sierra de Baza au dessus de El Baul, fissures de rochers calcaires, alt. ca. 1.300 m. — Mal. : Sierra de las Nieves près du Cortijo de Quejigales, rochers calcaires ombragés, forêt de Pinsapos, alt. ca. 1.400-1.600 m. — Murc. : Sierra de Espuña, rochers calcaires ombragés sous le Morron, alt. ca. 1.350 m.

**E. vulgaris* (Hedw.) Hoffm. — Cad. : Grazalema. — Cuen. : los Palancares près Cuenca. — Gran. : rochers schisteux, Maïtena.

Hymenostomum microstomum (Hedw.) R. Br. — Alm. : sierra del Cabo de Gata, près Almeria, à la base ombragée des blocs de basaltes, c. sp.

**H. tortile* (Schw.) Bryol. eur. — Alic. : murettes calcaires, près des sources du rio Algar, Callosa de Ensarria ; forme très grêle passant à une forme encore plus grêle appliquée au sol. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata, c. sp. — Cuen. : fissures de rochers calcaires, los Palancares. — Gran. : Sierra de Baza au dessus de El Baul. — Mal. : châtaigneraies, Cartajima, c. sp. — Murc. : Sierra de Espuña, el Morron.

**Weisia viridula* (L. Hedw.) = *W. controversa* Hedw. — Alm. : Sierra, del Cabo de Gata. — Cad. : Sierra del Pinar, fentes de rochers ombragés

Source MNHN, Paris

alt. ca. 1.350 m., c. sp. ; vallée de la Miel », las « Chorreras », près Algésiras et talus dans la forêt d'Almoraima. — Mal. : Sierra de Oreganal près Ronda, fissures de rochers calcaires, c. sp. — Tol. : Marrupe, fissures des schistes, c. sp.

**Gymnostomum calcareum* Bryol. eur. — Alic. : murettes fraîches, gorges du rio Algar, près Callosa de Ensarria. — Bad. : Mérida, murailles du théâtre romain, alt. ca. 210 m. — Cad. : Sierra del Pinar, fentes des rochers calcaires ombragés. — Cuen. : Los Palancares, près Palomera. — Mal. : Sierra de las Nieves, grands pans rocheux calcaires ombragés ; Torcal de Antequera, rochers calcaires ombragés. — Mur. : Fuensanta.

**Hymenostylium curvirostre* (Ehrh.) Lindb. — Cuen. : creux tuffeux, vallée du Huécar près Palomera, c. sp.

**Eucladium verticillatum* Bryol. eur. — Alic. : cascatelles tuffeuses, vallée du rio Algar, près Callosa, de Ensarria. — Barc. : Montserrat, talus tuffeux, alt. ca. 700 m. — Cad. : Sierra del Pinar, bord d'une source ; Grazalema, pans calcaires humides. — Cuen. : parois tuffeuses, pres Palomera. — Ger. : S. Clemente, c. sp. — Gran. : Maïtena, talus schisteux humides. — Tol. : Toledo, rochers suintants, bord du Tage, alt. ca. 500 m., c. sp.

**Trichostomum brachydontium* Bruch. — Cad. : Sierra del Pinar près Grazalema, fissures de rochers calcaires, var. *cuspidatum* Limpr. — Cad. : forêt d'Almoraima, près Algésiras, talus sablonneux et Pinares id. — Mal. : Cartajima, talus argileux berges du rio Genal, dans la châtaigneraie.

**T. crispulum* Bruch. — Cad. : Sierra del Pinar, rochers calcaires ombragés, ca. 1.350 m. ; vallée du Guadalmesi, près Algésiras. — Ger. : Nuria, berges du torrent (R. Heim). — Mal. : Ronda, rochers calcaires. — Tol. : Toledo, rochers au bord du Tage, ca. 500 m.

T. litorale Mitt. — Talus siliceux, vallée du Guadalmesi près Algésiras.

Didymodon tophaceus (Brid.) Jur. — Alic. : cascatelles tuffeuses, rio Algar, près Callosa de Ensarria, c. sp. — Gran. : Granada, Generalife, murailles humides ; Maïtena, sources schisteuses, var. *lingulata* Boul. — Tol. : Marrupe, pierres d'un ponceau, c. sp.

Tortella cæspitosa (Schw.) Limpr. — Gran. : Sierra de Basa, au dessus de El Baul, à la base des Pins, alt. ca. 1.300 m. — Ger. : Entre Gualba et Sta Fé de Montseny, talus siliceux, c. sp.

**T. flavovirens* (Bruch) Broth. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata. — Cad. : pinèdes sur sables, près Algésiras.

T. inclinata (Hedw. f.) Limpr. — Cad. : Grazalema, murettes calcaires. — Cuen. : Los Palancares, près Cuenca, sables calcaires, Ciudad Encantada, id. — Gran. : Sierra de Baza, au dessus de El Baul, pelouses calcaires. — Mal. : Sierra de Oreganal près Ronda, à terre dans la garrigue ; Torcal de Antequera, fissures des rochers calcaires.

**T. nitida* (Lindb.) Broth. — Alic. : Busot, fissures des rochers calcaires, ca. 600 m. ; Serreta Negra près Alicante, rochers de calcaire tendre. — Alm. : Sierra de Cabo de Gata, rochers basaltiques. — Mal. : Torcal de Antequera, rochers calcaires. — Murc. : Ifré près Mazarron, fissures de rochers.

**T. tortuosa* (L.) Limpr. — Alic. : Busot, versant N. d'un grand barranco, sur sol d'un maquis, var. *fragilifolia* Jur. — Barc. : Montserrat, c. sp. — Cad. : Grazalema. — Cuen. : Ciudad Encantada, fissures de rochers

Source MNHN, Paris

calcaires ; Los Palancares, sables calcaires. — Gran. : Sierra de Baza (petite forme). — Mal. : Torcal de Antequera, fissures de rochers calcaires ; Sierra de las Nieves, rochers calcaires ombragés. — Murc. : Sierra de Espuña, el Morron.

**Pleurochæte squarrosa* (Brid.) Lindb. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata. — Bad. : pelouses granitiques entre Mérida et Carrascalejo, ca. 350 m. ; gradins du théâtre romain, Mérida. — Cad. : Sierra del Pinar près Grazalema, pelouses décalcifiées, ca. 1.350 m. ; pinèdes d'Algésiras. — Cuen. : Los Palancares près Cuenca. — Barc. : Montserrat, pelouses seches, ca. 950 m. — Gran. : Maïtena, rochers schisteux. — Madr. : El Pardo, pelouses sur arènes granitiques, ca. 700 m.

Mal. : Cartajima, pelouses sèches schisteuses dans la châtaigneraie ; Torcal de Antequera. — Murc. : Fuensanta. — Tol. : Aranjuez ; Toledo, rochers granitiques au bord du Tage, ca. 500 m. ; Marrupe, pelouses granitiques ; Dehesa Royal près Talavera de la Reina.

Triquetrella arapilensis Luis. — Bad. : pelouses granitiques entre Mérida et Carrascalejo, ca. 350 m. — Tol. : Marrupe, pelouses granitiques. Ces deux localités nouvelles élargissent l'aire de cette intéressante espèce endémique ibérique. Sa répartition actuelle comprend en Espagne les provinces : Salamanca, Zamora, Toledo, Madrid, Badajoz et au Portugal : Alemtejo, Beira Baixa, Tras-os-Montes (P. Allorge ; Muscinées du Nord et du Centre de l'Espagne, *Rev. Bryol. et Lichénol.*, VII, 1934 (1935), p. 276).

**Barbula commutata* Jur. — Cad. : rochers calcaires ombragés, sierra del Pinar sous les Pinsapos, alt. ca. 1.350 m., c. sp.

**B. convoluta* Hedw. — Alic. : sources du rio Algar, Callosa de Ensarria, c. sp. — Cad. : sables calcaires, forêt de l'Almoraima, près Algésiras, c. sp. — Cuen. : Ciudad Encantada, sables calcaires, c. sp. — Ger. : Sta Fé de Montseny. — Mal. : Cartajima, sur pelouses clairiérées dans la châtaigneraie, c. sp.

**B. convoluta* var. *cylindrica* (Tayl.) Boul. (*B. cylindrica* Schmp.) — Cad. : talus argilo-sablonneux, vallée du Guadalmesi près Algésiras, c. sp. ; Grazalema. — Gran. : Sierra Nevada, Peñones de S. Francisco, lissures des micaschistes, Maïtena, vallée du Genil. — Tol. : Marrupe, c. sp.

**B. Ehrenbergii* (Lor.) Broth. — Alic. : cascatelles tuffeuses, rio Algar, près Callosa de Ensarria. — Gran. : fontaine dans le Jardin de Generalife, Grenada. — Murc. : rio Ifré, près Mazarron ; Sierra de Espuña.

**B. fallax* Hedw. — Alic. : Buzot, talus calcaire d'un grand barranco. — Badaj. : Mérida, berges du Guadiana, pelouses argileuses. — Cad. : Talus argilo-sablonneux, forêt de l'Almoraima, près Algésiras ; talus de la route de Tarifa près du pont sur le Guadalmesi, près Algésiras, c. sp. — Gran. : Sierra de Baza, au dessus de El Baul, rochers calcaires ; Granada, Alhambra, murailles de la tour de Vela ; Maïtena, rochers schisteux. — Mal. : Quejigales, près Ronda, rochers calcaires ; Cartajima, berges argileuses du rio Genal ; Torcal de Antequera.

**B. Hornschuchiana* Schultz. — Cad. : Sierra del Pinar, fentes des rochers calcaires ; Grazalema.

**B. rigidula* (Hedw.) Mitt. — Bad. : Mérida, talus schisteux frais, berges du Guadiana, C. sp.

**B. unguiculata* (Huds.) Hedw. — Cad. : forêt de l'Almoraima, près

Source MNHN, Paris

Algésiras, sur talus calcaires, c. sp. Forme à capsule très étroite. — Gran. : Maïtena, vallée du Genil, talus schisteux frais. — Mur. : Sierra de Espuña, talus argilo-calcaires dans une pinède.

B. vinealis Brid. — Alic. : murailles calcaires, sources du rio Algar, près Callosa de Ensarria. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata. — Badaj. : Mérida, pelouses argileuses sur les berges du Guadiana. — Cad. : Grazalema, murettes calcaires. — Mal. : Cartajima, talus argileux, dans la châtaigneraie. — Murc. : Sierra de Espuña, talus argilo-calcaires dans Pinèdes. — C. sp.

Phascum piliferum Schreb. — Alm. : Base des rochers basaltiques. Barranco del Cigarron à la Sierra del Cabo de Gata, c. sp. (R. P. de la Varde det.). C'est la 4e localité espagnole. Jusqu'ici cette espèce n'a été signalée qu'à la Sierra de la Guadarrama (Casares-Gil), à Titaguas par Clemente, et Ciudad Rodrigo par le A. Luis., qui l'a trouvée au Portugal à Campolido (Extremadure), ainsi que par Welwitsch à Lumiar et par A. Machado (estrado do Barreiro) dans la même province.

**Pottia lanceolata* (Hedw.) C. M. — Barc. : Montserrat, talus calcaire sec.

**P. mutica* Vent. — Alic. : murettes argilo-calcaires, sources du rio Algar, près Callosa de Ensarria.

**P. Starkeana* (Hedw.) C. M. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata.

**Crossidium squamigerum* (Viv.) Jur. — Alic. : sources du rio Algar, près Callosa de Ensarria, c. sp. ; Buzot, talus calcaires. — Ger. : San Clemente. — Tol. : Toledo, berges du Tage. — Murc. : Sierra de Espuña, rochers calcaires dans la Pinède (*Pinetum halepensis*), près de l'hôtel, ca. 1.100 m.

**Desmatodon latifolius* (Hedw.) Bryol. eur. — Gran. : Sierra Nevada, Peñones de S. Francisco, fissures des micaschistes, c. sp. ca. 2.400 m.

**Aloina aloides* (Koch) Kindb. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata.

**A. ericæfolia* (Neck.) Kindb. — Alic. : talus calcaire aux sources du rio Algar, près Callosa de Ensarria.

**Tortula atrovirens* (Sm.) Lindb. — Alm. : sierra del Cabo de Gata, à la base terreuse fraîche des blocs de basaltes, c. sp.

**T. canescens* (Bruch.) Mont. — Badaj. : Entre Mérida et Carrascalejo, pelouses granitiques, ca. 350 m. — Mal. : Torcal de Antequera, fissures de rochers ; Ronda, murette.

**T. cuneifolia* (Dicks.) Roth. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata, sur la terre argileuse, à la base des rochers de basalte, c. sp. — Tol. : Toledo, berges du Tage ; Marrupe, fissures des schistes, c. sp.

T. desertorum Broth. — Madr. : sur sol gypseux du Cerro del Gullon, près Aranjuez.

**T. inermis* (Brid.) Mont. — Cad. : rochers calcaires, Sierra del Pinar, près Grazalema, c. sp. — Gran. : Sierra de Baza au dessus de El Baul, fissures de rochers calcaires, alt. ca. 1.300 m., c. sp. — Mal. : Sierra de las Nieves, fissures de rochers calcaires ; Cartajima, fissures des murettes, alt. ca. 1.100 m. — Murc. : Sierra de Espuña, rochers calcaires ombragés, pentes du Morron, alt. ca. 1.300 m., c. sp.

**T. lævipila* (Brid.) De Not. — Tol. : Marrupe, sur *Quercus Ilex*.

var. *lævipiliformis* De Not. — Cad. : forêt de l'Almoraima, près Algésiras, sur *Quercus Mirbeckii*. C. sp. — Madr. : El Pardo, pres Madrid, sur *Quercus Ilex*, alt. ca. 950 m. — Mal. : Ronda, c. sp.

Source MNHN, Paris

**T. montana* (Nees) Lindb. — Alic. : Buzot, talus calcaires dans un grand barranco. — Mal. : Torcal de Antequera, rochers calcaires. — Murc. : Sierra de Espuña, rochers calcaires sous le sommet du Morron, alt. ca. 1.450 m., c. sp. — Tol. : Toledo, berges du Tage, c. sp. ; Talavera de la Reina, haute terrasse du Tage, talus d'un ravineau argileux, c. sp.

**T. muralis* (L.) Hedw. fo *incana*. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata, rochers de basalte, c. sp. — Murc. : Fuensanta. — Tol. : Toledo, fissures des rochers, bords du Tage, c. sp.

T. pellucida Lindb. — Cad. : grès ombragés, valle del Infierno, près Algésiras, C. sp. « Probably *T. pellucida* » H. N. Dixon in litt. 1-12-1936.

T. papillosa Wils. — Murettes calcaires, sources du rio Algar, près Callosa de Ensarria.

**T. princeps* De Not. — Cuen. : Los Palancares, près Cuenca, sur pelouses plus ou moins décalcifiées et une petite forme sur sables calcaires. — Gran. : sierra de Baza, au dessus de El Baul, base des rochers calcaires et sur les *Pinus halepensis*, alt. ca. 1.300 m., c. sp. — Mal. : Sierra de las Nieves près Quejigales, à la base des Pinsapos, alt. ca. 1.580 m., c. sp. — Tol. : Toledo, rochers au bord du Tage, c. sp.

T. ruraliformis (Besch.) Dix. — Cad. : pelouses décalcifiées en lisières du Pinsapar de la Sierra del Pinar près Grazalema, alt. ca. 1.360-1.380 m. — Cuen. : Los Palancares, près Cuenca ; Ciudad Encantada. — Gran. : Sierra de Baza, au dessus de El Baul, rochers calcaires. — Madr. : pelouses près Mare de Antigola, près Aranjuez. — Mal. : rochers calcaires, Torcal de Antequera. — Murc. : Sierra de Espuña, el Morron, garrigues à *Erinacea pungens*. — Tol. : Talavera de la Reina, haute rive du Tage ; Toledo, près Puerto S. Martin.

**T. ruralis* (L.) Ehrh. — Cad. : Sierra del Pinar près Grazalema. — Cuen. : Palomera près Cuenca, sables calcaires. — Gran. : Granada, Alhambra, murailles de la tour de Vela. — Mal. : Sierra de la Nieves, c. sp. ; Torcal de Antequera. — Murc. : Sierra de Espuña, el Morron, rochers calcaires. — Tol. : Toledo, rochers ensoleillés au bord du Tage.

T. subulata (L.) Hedw. — Badaj. : Mérida, pelouses argileuses, berges du Guadiana, var. *inermis* Bryol. eur., c. sp. — Cad. : Grazalema ; Ronda. — Ger. : Sta Fé de Montseny, c. sp. — Gran. : Sierra Nevada, Peñones de S. Francisco. — Mal. : Sierra de las Nieves, fentes de rochers calcaires ombragés, ca. 1.450-1.550 m., c. sp. — Tol. : Marrupe, fissures des schistes, c. sp.

Cinclidotus aquaticus (Jæg.) Bryol. eur. — Alic. : source du rio Algar, près Callosa de Ensarria, forme flaccide.

**C. fontinaloides* (Hedw.) P. B. — Alic. : Sources du rio Algar près Callosa de Ensarria. — Mal. : Sierra de las Nieves près Quejigales, rochers calcaires ruisselants en hiver en lisière du Pinsapar, alt. ca. 1.450 m.

Grimmia atrofusca Schmp. — Cad. : Sierra del Pinar, près Grazalema, rochers calcaires, alt. ca. 1.370 m., c. sp.

**G. campestris* Burch. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata. — Badaj. : Carrascalejo, près Mérida, var. *elongata* Mach. — Cad. : rochers siliceux découverts, Grazalema en montant au col del Pinar, ca. 1.250 m., c. sp. ; Vallée del Infierno, près Algésiras, sur des grès, c. sp. — Ger. : Sta Fé de Montseny. — Gran. : Maïtena, rochers schisteux. — Mal. : Cartajima, schistes dans la châtaigneraie. — Tol. : Marrupe, rochers granitiques.

Source MNHN, Paris

**G. crinita* Brid. — Alic. : Serreta Negra près Alicante, sur calcaires tendres.

G. decipiens (Schultz) Lindb. — Cad. : grès à mi-ombre, pentes du Peñon del Fraile, près Algésiras, c. sp.

G. funalis (Schwægr.) Schmp. — Gran. : Sierra Nevada, Peñones de S. Francisco, schistes ensoleillés, alt. ca. 2.550 m.

**G. orbicularis* Bruch. — Alic. : Baños de Busot, talus calcaire pierreux. — Cuen. : los Palancares, vallée du Huécar, près Cuenca. — Gran. : Sierra de Baza au dessus de El Baul, sur rochers calcaires, dans une gorge, alt. ca. 1.300 m. — Murc. : Sierra de Espuña ; Fuensanta.

**G. pulvinata* (L.) Sm. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata. — Mal. : Torcal de Antequera, rochers calcaires découverts, alt. ca. 1.000-1.100 m., c. sp.

G. torquata Hornsch. — Gran. : Sierra Nevada, aux Peñones de S. Francisco, dans les fissures fraîches des schistes, alt. ca. 2.450 m., stér.

**G. trichophylla* Grèv. — Cad. : rochers siliceux ombragés au bord du Guadalmesi, près Algésiras ; Sierra de Tarifa (P. W. Richards, 1934). — Gran. : Maïtena, rochers schisteux. — Tol. : Marrupe.

G. trichophylla Grèv. var. *subsquarrosa* Wils. — Valle del Infierno, près Algésiras, grès inondés aux crues, c. sp.

Rhacomitrium aciculare (L.) Brid. — Cad. : Sierra de la Luna près Algesiras, vallée de la Miel, grès mouillés dans un ruisselet, alt. ca. 500 m., c. sp. — Ger. : Sta Fé de Montseny, sur rochers granitiques, dans un torrent, alt. ca. 950 m. ; Marrupe, rochers granitiques.

Rhacomitrium canescens (Weis, Timm.) Brid. — Ger. : Sta Fé de Montseny.

R. heterostichum (Hedw.) Brid. — Tol. : Marrupe, rochers granitiques.

R. hypnoides (L.) Lindb. — Cad. : Sierra de la Luna, près Algésiras, rochers siliceux (grès) ensoleillés sous le Peñon del Fraile, alt. ca. 700 m.

**Funaria attenuata* (Dicks.) Lindb. — Cad. : vallées de la Miel et du Guadalmesi, près Algesiras, talus siliceux frais (aussi P. W. Richards, 1931). — Tol. : Toledo, fissures des granites, berges du Tage.

**F. convexa* Spr. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata, base des rochers basaltiques. — Cad. : talus argileux dans une garrigue, près Grazalema, alt. ca. 1.000 m., c. sp. — Ger. : Gualba.

**F. curviseta* (Schwægr.) Milde. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata, fissures de rochers basaltiques. — Murc. : Ifre près Mazarron, bases ombragées des rochers.

**F. dentata* Crome. — Barc. : Montserrat, talus calcaires, c. sp.

**F. fascicularis* (Dicks.) Schmp. — Barc. : Tibidabo ; Valvidrera, talus frais, c. sp.

**F. hygrometrica* (L.) Sibth. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata, base des rochers basaltiques. — Cad. : sur le sol dans les suberaies, vallée de la Miel et El Dorado, près Algésiras. — Tol. : Marrupe, base des rochers schisteux. — Gran. : Maïtena, talus schisteux humides.

**F. mediterranea* Lindb. — Sierra del Cabo de Gata ; corniche à Almeria, talus calcaires. — Cad. : forêt de l'Almoraima, près Algésiras, talus argileux frais, c. sp. — Grazalema, fissures des murettes calcaires. — Gran. : Maïtena, talus schisteux, c. sp.

**F. obtusa* (Dicks.) Lindb. — Cad. : vallée de la Miel près Algésiras, vides de landes fraîches.

Source MNHN, Paris

**Mniobryum albicans* (Wahl.) Limpr. — Gran. : Maïtena, talus schisteux ruisselant.

**Mniobryum carneum* (L.) Limpr. — Cad. : talus sablonneux frais, forêt d'Almoraima près Algésiras. — Gran. : Sierra Nevada, Peñones de S. Francisco et Maïtena, c. sp. — Tol. : Toledo, berges du Tage.

**Webera carinata* Limpr. — Gran. : Sierra Nevada, Peñones de S. Francisco, couloirs détrempés par la neige, alt. ca. 2.600 m.

**W. cruda* (L.) Bruch. — Cad. : Sierra del Pinar près Grazalema, fissures des rochers calcaires, alt. ca. 1.360-1.380 m., c. sp. — Ger. : Sta Fe de Montseny, c. sp. — Mal. : Sierra de las Nieves.

**Epipterygium Tozeri* (Grev.) Lindb. — Cad. : talus siliceux, vallée de la Miel près Algésiras (aussi P. W. Richards, 1931), c. sp. — et valle del Infierno, id. — Mal. : Cartajima, talus schisteux humides.

Brachymenium lusitanicum Luis. — Bad. : fissures des rochers granitiques entre Mérida et Carrascalejo, c. sp., alt. ca. 350 m.

Anomobryum juliforme Solm. — Ger. : Gualba, sur granit frais, c. sp.

**Bryum alpinum* Huds. — Badaj. : pelouses granitiques entre Mérida et Carrascalejo. — Cad. : landes fraîches, pentes de la Sierra de la Luna, près Algésiras, ca. 700 m. ; var. *meridionalis* Schmp. : Grazalema, petit marais à *Schœnus nigricans* ; — Ger. : Montseny, talus siliceux mouillés, alt. ca. 450 m. ; San Clemente, rochers siliceux frais, berges d'un torrent, c. fl. ♀. — Gran. : Sierra Nevada, à Maïtena et dans les pozzines du cirque du Mulhacen, ca. 3.000 m. (Balachowski). — Mal. : Sª de las Nieves, berges argileuses d'un ruisseau hivernal. — Tol. : Marrupe, pelouses fraîches entre les *Quercus Suber*.

**Bryum argenteum* L. — Barc. : Montserrat, talus calcaire, var. *lanatum* Br. eur., c. sp. — Cad. : Sierra del Pinar, près Grazalema, var. *lanatum*. — Cuen. : Los Palancares près Cuenca, var. *lanatum*. — Tol. : Marrupe, var. *lanatum*, rochers schisteux.

**B. bicolor* Dicks. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata, sur la terre argileuse à la base des rochers basaltiques, c. sp. — Banc. : Tibidabo, talus schisteux, c. sp. — Gen. : San Clemente, rochers siliceux, c. sp. — Badaj. : Entre Mérida et Carrascalejo, pelouses granitiques, c. sp.

**B. cæspititium* L. — Alm. : Almeria, à l'Alcazaba, pelouses arides, fl. ♀. — Sª Nevada, Peñones de S. Francisco, ca. 2.600 m., fo. à feuilles plus étroites, à poils plus flexueux que d'habitude (P. de la V.). — Badaj. : Mérida, murailles du théâtre romain, alt. ca. 210 m. — Gran. : Sierra de las Nieves, pelouses à *Ceratodon purpureus* ; Sierra de Baza, au dessus de El Baul, banquettes terreuses dans la garrigue. — Mal. : Sª de las Nieves, fissures de rochers. — Tol. : Toledo, talus argileux, berges du Tage.

**Bryum canariense* Brid. — Cad. : Grazalema, murettes calcaires. — Mal. : Torcal de Antequera, corniches terreuses ombragées des rochers calcaires. — C. péd. vet., alt. ca. 1.100 m.

**B. capillare* L. — Cad. : fissures et bases de rochers, Vallées du Guadalmesi et de la Miel (aussi P. W. Richards) et del Infierno près Algésiras ; S. del Pinar, près Grazalema, ca. 1.000 m. — Gran. : Maïtena, rochers schisteux. — Mal. : Cartajima, pelouses et talus schisteux dans les châtaigneraies ; El Torcal de Antequera, rochers calcaires, var. *longipilum* Mœnk. ; Sª de las Nieves, rochers calcaires. — Tol. : Marrupe, rochers schisteux.

Source MNHN, Paris

B. comense Schmp. — Cuen. : pelouses sablonneuses calcaires, vallée du rio Huécar, près Cuenca, ca. 1.100 m.

**B. Donianum* Grév. — Cad. : vallées de la Miel et du Guadalmesi, près Algésiras, talus siliceux (aussi P. W. Richards, 1931) ; forêt d'Almoraima ib. ; Grazalema et Sierra del Pinar près Grazalema, fentes de rochers. — Ger. : Gualba, rochers granitiques décomposés, c. sp. — Gran. : Maïtena, fissures de rochers schisteux. — Mal. : Cartajima, berges argileuses du rio Genil, dans la Châtaigneraie, c. sp. — Sev. : Sevilla, Alcazar, sur les murettes. — Mur. : Sierra de Espuña, talus herbeux, ca. 900 m., c. sp.

**B. erythrocarpum* Schwægr. — Barc. : Montserrat, talus argileux, c. sp.

**B. gemmiparum* De Not. — Alic. : petits blocs dans le rio Algar près Callosa de Ensarria. — Cad. : vallée du Guadalmesi, près Algésiras, sables des creux rocheux inondés. — Gran. : Vallée du Genil près Maïtena, schistes humides. — Mal. : schistes mouillés au bord du rio Genal, entre Cartajima et Parauta. — Tol. : Toledo, rochers granitiques suintants, bord du Tage, alt. ca. 500 m.

B. Kunzei Hornsch. — Badaj. : Rochers granitiques, Carrascalejo, près Mérida (J. Amann vid.) : « forme stérile achalicicole. (Les innovations gemmiformes rappellent le *B. Funkii* ».)

B. Muehlenbeckii Br. eur. — Gran. : Sierra Nevada, pozzines sur pentes sud du Mulhacen, ca. 2.700 m. (Balachowski).

B. neodamense Itzigs. — Tol. : Marrupe « forme achalicicole, à feuilles non marginées, largement obtuses et subdenticulées au sommet » (J. Amann, in litt.).

B. obconicum Hornsch. — Cad. : Sierra del Pinar près Grazalema, pelouses en lisière du Pinsapar, ca. 1.350 m. — Gran. : Sierra Nevada, Corral de Veleta (Dr. R. Maire).

* *B. torquescens* Br. eur. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata, sur la terre argileuse à la base des rochers basaltiques. — Badaj. : Entre Mérida et Carrascalejo, fissures de rochers granitiques, c. sp. — Barc. : Montserrat, talus argilo-calcaire, c. sp. ; Tibidabo, talus schisteux, c. sp. — Cad. : Pentes du Peñon del Fraile, près Algésiras, c. sp. — Tol. : Dehesa Royal, près Talavera de la Reina, garrigues dans *Quercetum Ilicis*, c. sp.

**B. turbinatum* (Hedw.) Schwægr. — Gran. : talus schisteux ruisselant, Maïtena, vallée du Genil.

**B. ventricosum* Dicks. — Cad. : talus humique, valle del Infierno et de la Miel près Algésiras. — Ger. : Montseny ; San Clemente, var. *compactum* Br. eur., rochers granitiques humides ; Nuria, berges du torrent, alt. ca. 2.200-2.400 m. (R. Heim). — Gran. : S^a Nevada, Peñones de S. Francisco, prairies humides, ca. 2.600 m. — Tol. : Toledo, rochers suintants, berges du Tage, alt. ca. 500 m.

**Mnium affine* Bland. — Barc. : Montserrat, talus frais, ca. 950 m. — Cad. : Sierra del Pinar près Grazalema, sous les Pinsapos, alt. ca. 1.350-1.380 m. ; Sierra de la Luna près Algésiras, pentes boisées sous la crête du Peñon del Fraile, alt. ca. 700 m. — Mal. : Sierra de la Nieves, à terre sous les Pinsapos.

M. hornum L. — Cad. : berges d'un torrent siliceux, valle del Infierno, près Algésiras. Déjà signalé par P. W. Richards dans la vallée de la

Source MNHN, Paris

Miel aux « Chorreras » (1931). — Ger. : Sta Fé de Montseny, talus granitiques, c. sp., ca. 700 m. (Gros, leg., Font Quer comm.).

**M. orthorrhynchum* Brid. — Barc. : Montserrat, talus frais, alt. ca. 950 m.

**M. punctatum* (L. Schreb.) Hedw. — Cad. : vallée de la Miel près Algésiras, grès mouillés ombragés près des « Chorreras » (P. W. Richards, 1934). — Ger. : Sta Fé de Montseny ; bord du torrent.

**M. rostratum* Schrad. — Ger. : Sta Fé de Montseny, berges du torrent.

**M. Seligeri* Jur. — Ger. : Gualba, rochers granitiques ruisselants ; S. Clemente, rochers mouillés par une cascade, ca. 125 m.

**M. undulatum* (L.) Weis. — Barc. : Montserrat, talus ombragé, ca. 700 m., c. sp. — Cad. : Aulnaie, vallée de la Miel près Algésiras. — Ger. : Sta Fé de Montseny, talus ombragés.

**Aulacomnium palustre* (L.) Schwægr. — Ger. : prairie tourbeuse, Sta Fé de Montseny, alt. ca. 1.100 m., c. anthér.

Anacolia Webbii (Mont.) Schmp. — Gran. : Sierra Nevada à Maïtena, rochers schisteux humides.

Bartramia Halleriana (Hedw.). — Ger. : Sta Fé de Montseny, fissures de rochers granitiques, c. sp.

**B. ithyphylla* (Hall.) Brid. — Gran. : Sierra Nevada, Peñones S. Francisco, fissures de micaschistes, c. sp.

B. pomiformis (L. ex p.) Hedw. — Cad. : Sierra del Pinar près Grazalema, petits talus décalcifiés sous les Pinsapos, ca. 1.350 m., c. sp. — Ger. : Gualba, rochers granitiques, alt. ca. 700 m. — Gran. : Maïtena, rochers schisteux, c. sp. — Tol. : Marrupe, fissures de rochers granitiques.

**B. stricta* Brid. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata, fissures de rochers basaltiques. — Cad. : talus siliceux, vallée du Guadalmesi près Algésiras (aussi P. W. Richards 1931). — Gran. : Maïtena, rochers schisteux. — Mal. : Cartajima, talus argileux dans la Châtaigneraie. — Tol. : Toledo, berges du Tage, fissures de rochers granitiques ; Marrupe, fissures de rochers granitiques ; Dehesa Royal près Talavera de la Reina.

**Philonotis calcarea* (Br. eur.) Schmp. — Ger. : S. Clemente, rochers granitiques mouillés. — Gran. : Maïtena, sources, vallée du Genil ; Sierra Nevada : Cirque de Mulhacen, bords des pozzines, ca. 3.100 m. (Balachowski).

P. capillaris Lindb. — Gran. : Granada, Alhambra, parois d'un abreuvoir.

**P. fontana* (L.) Brid. — Ger. : Sta Fé de Montseny, rochers siliceux mouillés ; Gualba, pentes du Montseny, talus siliceux mouillé, ca. 450 m. ; S. Clemente. — Alic. : var. *adpressa* Lœske et Mœnk., cascatelles tuffeuses, source du rio Algar près Callosa de Ensarria. — Tol. : Marrupe, bord d'un ruisseau sur schistes.

**P. marchica* (Willd.) Brid. — Ger. : Gualba, talus siliceux mouillés, ca. 450 m. — Ger. : S. Clemente, rochers mouillés, ca. 125 m., var. *lata* Lœske et Wst.

P. rigida Brid. — Cad. : vallée de la Miel près Algésiras (stér. P. W. Richards, 1934) ; talus suintant au voisinage du moulin des « Chorreras », c. sp.

P. seriata Mitt. — Gran. : Sierra Nevada, Peñones de S. Francisco,

Source MNHN, Paris

prairies humides, alt. ca. 2.600 m., forme à feuilles moins nettement spiralées.

**Timmia bavarica* Hessl. — Mal. : Sierra de las Nieves, fentes des grands pans calcaires verticaux exposés au Nord et ombragés par le Pinsapar, c. sp., ca. 1.400-1.450 m.

Ptychomitrium polyphyllum (Dicks.) Fürn. — Ger. : Sta Fe de Montseny, sur granit découvert, ca. 900 m. (Bryotheca Iberica, 230 A).

**Zygodon viridissimus* R. Br. — Cad. : forêt de l'Almoraima, près Algésiras, sur *Quercus Mirbeckii* (P. W. Richards, 1934) ; Peñon del Fraile sur *Q. Mirbeckii*, c. sp. (fo. *meridionalis* Malta) ; sierra del Pinar près Grazalema sur les Pinsapos (var. *vulgaris* Malta). c. sp. — Mal. : Sierra de las Nieves, sur les Pinsapos (var. *vulgaris*), ca. 1.570 m. stér. ; Cartajima, sur *Castanea*, var. *vulgaris*.

Ulota calvescens (Wils.). — Cad. : sur les petites branches de *Quercus Mirbeckii*, *Q. suber* et *Rhododendron bæticum*, pentes Nord de la sierra de la Luna, sous le Peñon del Fraile, près Algésiras, c. sp. C'est la première localité espagnole de ce rare *Ulota* qui n'a encore été trouvé dans la Péninsule qu'en trois localités portugaises : Monchique (Dixon et Nicholson), Bussaco (P. Allorge sur *Viburnum Tinus*) et à Parèdes de Coura (Machado, prov. de Minho). C'est un élément atlantique important qui s'ajoute au contingent déjà notable de Muscinées atlantiques du massif d'Algésiras.

U. crispula Bruch. — Cad. : pentes Nord du Peñon del Fraile, sur branchette de *Quercus Mirbeckii*, c. sp. RRR.

**Orthotrichum affine* Schrad. — Madr. : El Pardo près Madrid, sur les *Quercus Ilex*, alt. ca. 950 m. — Mal. : Sierra de las Nieves, sur les Pinsapos, alt. 1.600 m., c. sp. ; Cartajima, sur *Castanea*, c. sp.

**O. anomalum* Hedw. var. *saxatile* Brid. — Mal. : Torcal de Antequera, sur rochers calcaires.

**O. cupulatum* Hoffm. — Cad. : Sierra del Pinar, près Grazalema, rochers calcaires verticaux. — Cuen. : Los Palancares, vallée du rio Huécar, près Cuenca, rochers calcaires. — Gran. : Maïtena, rochers schisteux. — Mal. : rochers calcaires ombragés, Torcal de Antequera, alt. 1.000-1.100 m., c. sp. ; Cartajima, murettes ; Sierra de las Nieves, rochers calcaires, alt. ca. 1.350-1.450. — Murc. : Sierra de Espuña, rochers calcaires.

**O. diaphanum* (Gmel.) Schrad. — Cad. : Valle del Infierno, près Algésiras, sur les arbres.

**O. Lyellii* Hook. et Tayl. — Cad. : Sierra de la Luna, pentes du Peñon del Fraile, alt. ca. 600-700 m. sur *Quercus Mirbeckii* ; sierra del Pinar près Grazalema, sur les Pinsapos et *Quercus alpestris*, alt. ca. 1.300-1.400 m. ; Valle del Infierno près Algesiras sur les Chênes-Liéges et forêt Almoraima. — Cuen. : Los Palancares près Cuenca, sur *Pinus Laricio*. — Mal. : Sierra de las Nieves, sur les Pinsapos et les *Cratægus*, alt. ca. 1.300-1.700 m. ; Torcal de Antequera sur *Cratægus*, c. sp. ; Cartajima, sur les Châtaigniers. — Tol. : Marrupe, sur *Quercus Ilex*.

**O. rupestre* Schleich. — Ger. : Sta Fé de Montseny, fo. *laxior* Vent ; sur blocs de granit. — Gran. : rochers schisteux, Peñones de S. Francisco, ca. 2.550 m. — Tol. : Marrupe, rochers granitiques.

O. rupestre Schleich. subsp. *Sturmii* (Hornsch.) Jur. — Madr. : Esco-

Source MNHN, Paris

rial, blocs de granit et bases des Tauzins. — Mal. : Cartajima, sur les Châtaigniers. — Tol. : Rochers granitiques, Marrupe.

O. speciosum Nees. — Mal. : Sierra de las Nieves près Quejigales, sur les Pinsapos, alt. ca. 1.500-1.600 m. c. sp.

**O. tenellum* Bruch. — Cad. : vallée del Infierno près Algésiras, sur *Quercus Mirbeckii*, c. sp. — Mal. : Cartajima, sur *Castanea* ; Sierra de las Nieves, sur les Pinsapos.

Pleurocarpes.

**Fontinalis antipyretica* L. var. *alpestris* Milde. — Ger. : Sta Fé de Montseny dans un torrent siliceux.

F. antipyretica L. var. *montana* H. Müll. — Cad. : grès inondés, valle del Infierno près Algésiras.

**F. squamosa* L., var. *latifolia* Schmp. — Ger. : rochers granitiques dans un torrent, Sta Fé de Montseny, ca. 950 m.

Climacium dendroides (Dill. L.) Web. et Mohr. — Ger. : Sta Fé de Montseny, le long d'un ruisseau dans une hêtraie, ca. 1.200 m.

**Hedwigia albicans* (Web.) Lindb. — Cad. : Peñon del Fraile, près Algésiras, sur grès découverts. — Gran. : Maïtena, rochers schisteux découverts. — Tol. : Marrupe, rochers granitiques.

Cryphæa arborea (Huds.) Lindb. — Cad. : Cobré, près Algésiras, sur *Quercus faginea*. N'avait encore été signalé en Espagne que dans les provinces atlantiques (Pays basque, Santander, Asturies, Galice).

C. Lamyana (Mont.) Lindb. — Cad. : Valle del Infierno, près Algésiras, à la base des Aulnes inondés en hiver, c. sp. — Espèce rarement signalée dans la Péninsule : dans quelques localités du Nord du Portugal, et en Espagne dans les provinces de Salamanque (Luisier), Caceres, Orense ! et Lugo !

**Leucodon morensis* De Not. — Cad. : Sur *Quercus Mirbeckii*, vallée du Guadalmesi et forêt d'Almoraima près Algésiras, c. sp. ; Sierra del Pinar, sur les Pinsapos et rochers calcaires. — Cuen. : Ciudad Encantada, rochers calcaires. — Ger. : Montseny, sur *Fagus*. — Gran. : Sierra de Baza, el Baul. — Mal. : Sierra de las Nieves, sur les Pinsapos ; Cartajima, sur les Châtaigniers ; Torcal de Antequera, rochers calcaires.

**Antitrichia californica* Sull. (*A. hispanica* Schmp.) var. *curtipendula* (L.) Brid. Allorge comb. nov. — Cad. : Sierra del Pinar près Grazalema, sur les rochers ombragés et sur les arbres dans la forêt de Pinsapo, 1.300-1.400 m., c. sp. — Cuen. : Sur les *Pinus Laricio*, los Palancares près Cuenca. — Gran. : Rochers schisteux, Maïtena. — Madr. : El Pardo près Madrid, sur *Quercus Ilex* ; Escorial, sur les blocs de granit ombragés, ca. 980 m. — Mal. : Sierra de las Nieves près du Cortijo de Quejigales, sur les Pinsapos, les Aubépines et les rochers calcaires ombragés, c. sp., ca. 1.400-1.700 m. ; Torcal de Antequera, rochers calcaires ombragés et sur les *Crataegus* ; entre Parauta et Cartajima, sur les Châtaigniers. — Tol. : Marrupe, sur *Quercus Ilex*.

A. curtipendula (Hedw.) Brid. — Cad. : Sierra del Pinar près Grazalema, sur rochers calcaires ombragés et à terre sous les buissons de *Crataegus*, ca. 1.300 m. — Mal. : Sierra de las Nieves près du Cortijo de Quejigales, sur rochers calcaires ombragés dans la forêt de Pinsapos. Torcal de Antequera, rochers calcaires ombragés, ca. 1.100 m..

Source MNHN, Paris

**Pterogonium ornithopodioides* (Huds.) Lindb. — Cad. : rochers siliceux (grès), valle del Infierno près Algésiras (aussi P. W. Richards, 1931) ; forêt d'Almoraima sur *Quercus Mirbeckii*, c. sp. ; Peñon del Fraile, sur *Quercus Mirbeckii*, c. sp. ; Sierra del Pinar près Grazalema. — Ger. : Sta Fé de Montseny sur arbres et rochers siliceux, ca. 850 m. — Gran. : Maïtena. — Mal. : Cartajima, sur *Castanea* ; Sierra de las Nieves sur les Pinsapos ; Torcal de Antequera sur rochers calcaires. — Murc. : Sierra de Espuña, rochers calcaires au Morron, ca. 1.200 m. — Tol. : Marrupe, rochers granitiques.

**Leptodon Smithii* Web. et Mohr. — Barc. : Montserrat, saxicole. — Cad. : Cobré près Algésiras sur *Quercus Mirbeckii* et forêt d'Almoraima. Sierra del Pinar sur les Pinsapos et les *Quercus alpestris*, ca. 1.350-1.650 m. ; vallée de la Miel et du Guadalmesi près Algésiras sur les *Quercus Mirbeckii* (aussi P. W. Richards, 1934). — Cuen. : Ciudad Encantada pres Cuenca, saxicole. — Ger. : Gualba, saxicole. — Mal. : Cartajima sur *Castanea*. — Murc. : Sierra de Espuña au Morron, ca. 1.200 m., rochers calcaires ombragés. — Mal. : Sierra de las Nieves sur les Pinsapos, ca. 1.350-1.650 m.

Neckera cephalonica Jur. — Cad. : Sierra de la Luna près Algésiras, pentes de la vallée de la Miel sous le sommet del Fraile, sur les *Quercus faginea* et très rare sur les pans des grands rochers gréseux, à exposition N., c. sp. ; Sierra del Pinar près Grazalema, sur les Pinsapos, ca. 1.350 m.

Nouveau pour la Péninsule et tout le bassin occidental de la Méditerranée.

**N. complanata* (L.) Hüben. — Barc. : Montserrat, au pied des Buis, sur les pentes pierreuses calcaires, ca. 950 m. — Cuen. : Ciudad Encantada près Cuenca.

N. crispa (L.) Hedw. — Barc. : Montserrat, sur les Buis et les rochers ombragés, ca. 700 m., c. sp. — Cad. : Sierra de la Luna près Algésiras, pans verticaux ombragés, exp. N., sur des quartzites, alt. ca. 700 m., avec la var. *falcata* Boul. fo *pendula* Jur. — Ger. : Sta Fé de Montseny, rochers siliceux près du torrent de Sta Fé, ca. 800 m. — Mal. : Torcal de Antequera, pans calcaires ombragés ; forme à rameaux allongés, flaccides, vert sombre subterne, à feuilles non ou à peine ondulées.

N. turgida Jur. — Mal. : Sierra de las Nieves, grands pans verticaux, exposés au Nord et ombragés par les Pinsapos, près de Quejigales, ca. 1.360 m. Cette belle espèce, si caractéristique des vieilles forêts du pourtour du bassin de la Méditerranée, ne compte encore que quelques localités ibériques : forêt de Pardomino (prov. de León) ! Sierra de Cameros (Logroño), serrania de Cuenca (prov. de Cuenca) !, serra de Rebordaõs (près de Bragança, prov. de Tras-os-Montes) !, Vilablino (prov. de León).

**Homalia lusitanica* Schmp. — Barc. : Riera de Valvidrera, Tibidabo, sur pans calcaires frais, ca. 350 m. ; Montserrate, cascatelles, une petite forme. — Cad. : Vallée du Guadalmesi, près Algésiras, rochers de grès inondés aux hautes eaux (aussi P. W. Richards, 1934).

H. Webbiana (Mont.) Geheeb. — Cad. : Vallée du Guadalmesi, rochers de grès inondés aux hautes eaux. Nouveau pour la Péninsule.

**Thamnium alopecurum* (L.) Br. eur. — Barc. : Montserrate, rochers calcaires frais, Cueva de la Virguen. — Cad. : Valle del Infierno, près Algésiras, grès ombragés et mouillés en hiver (aussi P. W. Richards, 1934). — Ger. : Sta Fé de Montseny, rochers frais, riera de Sta Fé.

Source MNHN, Paris

**Isothecium myosuroides* (Dill., L.) Brid. — Cad. : vallée du Guadalmesi et vallée de la Miel, sur grès ombragés et sous le Peñon del Fraile, ca. 600 m., près Algésiras (aussi P. W. Richards, 1931).

I. myosuroides Brid. var. *Holtii* Kindb. — Cad. : Sierra de la Luna, sur les blocs de grès dans un torrent, dans la vallée de la Miel, ca. 600 m., près Algésiras. Cette variété ou plutôt une forme rhéophile de l'*I. myosuroides* existe également dans le Nord-Ouest de la Péninsule où Pierre Allorge l'a observée à Caldas de Gerez (prov. de Minho) et en Galice (au N. d'Orense) ; elle existe également dans le Pays basque français, dans les ravins de la Rhune.

I. viviparum (Neck.) Lindb. — Ger. : Sta Fé de Montseny, sur les Hêtres.

Plasteurhynchium meridionale (Schmp.) Fleisch. — Barc. : Montserrat, pentes herbeuses calcaires sèches, ca. 750 m. — Cad. : vallée de la Miel (P. W. Richards, 1934) et del Infierno, près Algésiras, sur grès ombragés secs et à la base des Chênes (*Quercus faginea*) ; sierra del Pinar, près Grazalema, rochers calcaires ombragés sous les Pinsapos. — Mal. : Torcal de Antequera, fissures des rochers calcaires ; sierra de las Nieves près Quejigales, rochers calcaires ombragés sous les Pinsapos. Sous une forme grêle dans cette localité.

P. striatulum (Spr.). — Barc. : Montserrat. — Cuen : Ciudad Encantada près Cuenca. — Mal. : pans calcaires ombragés, Torqual de Antequera.

Hookeria lucens (L.) Sm. — Cad. : vallée de la Miel au dessus des « Chorreras », sur rochers siliceux ruisselants et sur les souches de *Balantium Culcita*. Déjà signalé par P. W. Richards dans la même localité (1931).

Pseudolepidopilum virens (Card.) Luis. — Cad. : vallée de la Miel, près des « Chorreras », sur des grès ombragés ruisselants, dans la Rhodoraie, près d'Algésiras (et P. W. Richards, 1934). La présence de cette mousse à Algésiras accentue le caractère macaronésien de cet îlot de végétation atlantique au seuil de la Méditerranée.

Fabronia octoblepharis (Schleich.) Schwægr. — Gran. : Maïtena, sur des schistes.

**F. pusilla* Raddi. — Madr. : El Pardo près de Madrid, sur les *Quercus Ilex*, ca. 950 m. ; Escorial, sur les murettes. — Mal. : entre Cartajima et Parauta, sur Châtaigniers, c. sp. — Tol. : Marrupe, sur *Quercus Ilex*.

Habrodon perpusillus (De Not.) Lindb. — Cad. : Sierra del Pinar près Grazalema ; sur les Pinsapos et *Quercus alpestris*, ca. 1.360 m. — Mal. : Sierra de las Nieves près Quejigales, sur les Pinsapos, ca. 1.560-1.600 m.

Pseudoleskeella catenulata (Brid.) Kindb. — Mal. : Sierra de las Nieves, rochers calcaires ombragés, dans la forêt de Pinsapos près du Cortijo de Quejigales, ca. 1.500 m.

Pseudoleskea radicosa (Mitt.) (*Ptychodium Pfundtneri* Limpr.).— Gran. : Sierra Nevada, Peñones de S. Francisco, sur micaschistes mouillés, ca. 2.600 m. Signalé par Jeanbernat dans les Pyrénées ariégeoises vers 2.200 m. *Première localité dans la Péninsule.*

Heterocladium heteropterum (Bruch.) Br. eur. — Cad. : var. *fallax*, rochers sous les Rhododendrons, vallee de la Miel près Algésiras (et P. W. Richards, 1934). — Ger. : Sta Fé de Montseny, rochers granitiques ombragés, ca. 900 m.

Source MNHN, Paris

Heterocladium squarrosulum (Voit.) Lindb. — Ger. : Nuria, forêt de *Pinus uncinata*, ea. 2.000-2.400 m. (R. Heim).

Claopodium Whippleanum (Sull.) Ren. et Card. — Mal. : Châtaigneraie entre Cartajima et Parauta où il couvre le sol argileux, les petits talus et les replats argileux de tapis étendus. Cette localité étend largement vers le Sud-Est l'aire ibérique de cette Leskeacee, qui compte actuellement plus de 20 localités dans l'Ouest et le Centre : prov. de Salamanca, Caceres, Zamora et León. Au Portugal : Algarve, Alentejo, Beira Littorale, Tras-os-Montes, Minho, Beira Beixa, en somme toutes les provinces sauf l'Extremadura. Doit exister dans la Sierra Morena.

Anomodon viticulosus (L.) Hook et Tayl. — Barc. : Montserrat, ea. 700 m. — Cuen. : Ciudad Encantada, pres Cuenca, rochers calcaires. — Ger. : Sta Fé de Montseny, sur les Hêtres.

Abietinella hystricosa (Mitt.) Broth. — Barc. : Montserrat, pelouses calcaires très sèches, ca. 950 m.

Thuidium tamariscinum (Hedw.) Br. eur. — Barc. : Montserrat, vers Sta Cecilia, talus boisés.

**Cratoneurum glaucum* (Lam.) C. Jens. var. *falcatum* (Brid.) Jens. — Gran. : Sierra de Baza près El Baul, berges d'un ruisseau.

**C. decipiens* (De Not.) Lœske. — Ger. : Nuria, berges d'un torrent (R. Heim.)

**Cratoneurum falcatum* (Brid.) Broth. — Alic. : Callosa de Ensarria, sources du rio Algar. — Ger. : Nuria, berges d'un torrent (R. Heim).

**C. filicinum* (L.) Roth. — Alic. : caseatelles tuffeuses, rio Algar près Callosa de Ensarria. — Cuen. : Palomera près Cuenca, talus calcaire suintant. — Gran. : sources, vallée du Genil, pres Maïtena. — Mal. : Sierra de las Nieves, près Quejigales, sources; Ronda, cascatelles, berges du Tage. — Murc. : Sierra de Espuña, ruisseau calcaire. — Tol. : Tolède, rochers au bord du Tage, ca. 500 m.

**Campyllium chrysophyllum* (Brid.) Bryhn. — Barc. : Montserrat, talus calcaire ombragé. — Cuen. : pinèdes, Los Palancares près Cuenca, pentes calcaires d'une « torea ».

**Leptodictyum riparium* (L.). Warnst. — Alic. : ruisseau d'irrigation, rio Algar, près Callosa de Ensarria. — Cad. : ruisseau d'irrigation, forêt d'Almoraima, près Algésiras.

L. trichopodium var. *Kochii* (Br. eur.). — Ger. : San Clemente : rochers granitiques humides.

**A. varium* (Hedw.) Lindb. — Ger. : San Clemente, près Gerona, rochers silieeux.

Hygrohypnum lusitanicum Schmp. — Cad. : rochers inondés au bord de la Miel, près Algésiras.

Platyhypnidium ruseiforme (Neck.) Fleiseh. — Alic. : rio Algar, pres Callosa de Ensarria. — Cad. : grès inondés dans la Miel, aux « Chorreras » (aussi P. W. Richards, 1934), et vallée du Guadalmesi, près Algesiras. — Gran. : dans le rio Genil à Maïtena. — Mal. : Cascatelles du moulin, El Tajo, Ronda. — Tol. : rochers granitiques au bord du Tage, Tolède, ca. 500 m.

Calliergon stramineum (Dieks.) Kindb. — Sierra Nevada, pozzines, ca. 2.225 m. (R. Maire leg., Thériot comm.).

**Calliergonella cuspidata* (L.) Lœske. — Cad. : vallée de la Miel, sous les Rhododendrons et prairies humides à Cobré près Algesiras.

Source MNHN, Paris

**Scorpiurium deflexifolium* (Solms) Fleisch. et Lœske. — Cad. : Massif d'Algésiras, vallée du Guadalmesi et vallon del Infierno, sur les blocs de grès inondés aux hautes eaux. Cette espèce, qui n'est sans doute qu'une forme écologique rhéophile du *S. circinatum*, existe surtout dans le Nord et l'Ouest de la Péninsule. Elle a été également trouvée aux Baléares, dans la province de Salamanque (Luisier) et au bord du Tage à Tolède (V. et P. Allorge, Bryotheca Iberica, 2e sér., n° 99, 1929).

**S. circinatum* (Brid.) Fleisch. et Lœske. — Alm. : à terre, base des rochers ombragés, Sierra del Cabo de Gata, base de rochers ombragés. — Bad. : Mérida, gradins du théâtre romain. — Cad. : talus siliceux, vallée du Guadalmesi près Algésiras. — Cuen. : Ciudad Encantada près Cuenca, rochers calcaires. — Mal. : rochers calcaires ombragés au dessous de Grazalema, ca. 1.100 m. — Murc. : Fuensanta près Murcia.

S. circinatum (Brid.) Fleisch. et Lœske var. *tenue* Brizi. — Cad. : sur les *Quercus Mirbeckii*, forêt d'Almoraima, près Algésiras, c. sp. Nous avons soumis un échantillon de cette intéressante variété à H. N. Dixon qui nous a répondu (lett. 1-12-1936) : « I have not seen a specimen of var. *tenue*, but I think a description it must be that. It seems also in some respects near *S. Sendtneri* (Schmp.), and perhaps connect that with *S. circinatum* ». P. W. Richards a récolté le *S. Sendtneri* dans la vallée de la Miel sur les Chênes, en 1934.

**Homalothecium Philippeanum* (Spr.) Br. eur. — Cad. : Grazalema, murettes calcaires, ca. 1.100 m.

**H. sericeum* (L.) Br. eur. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata. — Cad. : sur *Quercus Mirbeckii*, valle del Infierno près Algésiras ; var. *robustum* Wst., Sierra del Pinar. — Cuen. : Los Palancares près Cuenca ; Ciudad Encantada, rochers calcaires ombragés. — Gran. : Maïtena, rochers schisteux. — Mal. : Cartajima, sur les Châtaigniers ; Torcal de Antequera pres Antequera ; Sierra de las Nieves, falaise calcaire ombragée par les Pinsapos, var. *tenellum* Lge. — Murc. : Sierra de Espuña, fo. *robusta* (Mœnkemeyer). .

H. Mandoni Mitt. — Cad. : base des rochers de grès sous la crête du Peñon del Fraile, pres Algesiras.

**Camptothecium aureum* (Lag.) Br. eur. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata, sur la terre à la base des rochers. — Bad. : entre Merida et Carrascalejo, sur sables granitiques ; gradins du théâtre romain à Merida. — Barc. : Montserrat, pelouses calcaires sèches, ca. 950 m. — Cad. : Sierra del Pinar près Grazalema, sur les rochers calcaires ombragés ou ensoleillés, à terre et à la base des Pinsapos, c. sp. — Cuen. : Pinèdes, Los Palancares près Cuenca ; Ciudad Encantada. — Madr. : Forêt du Pardo près de Madrid, garrigues à *Cistus ladaniferus*, ca. 700 m. — Gran. : rochers schisteux, Maïtena ; Sierra de Baza, au dessus de El Baul, à terre sous les Pins, ca, 1.200 m. — Mal. : talus siliceux (schistes) sous les Châtaigniers, entre Cartajima et Parauta ; rochers calcaires secs, El Torcal près Antequera, ca. 1.000 m. ; sierra de Oreganal près Ronda à la base des buissons d'*Ulex baeticus* ; sierra de las Nieves près du Cortijo de Quejigales, sur les rochers et à la base des Pinsapos, ca. 1.400-1.700 m. — Murc. : Sierra de Espuña, sous les *Pinus halepensis*, près de l'hôtel, ca. 1.100 m. — Tol. : Talavera de la Reina ; Marrupe, rochers granitiques.

**C. lutescens* (Huds.) Br. eur. — Cuen. : Pinèdes, Los Palancares près Cuenca. — Gran. : Sierra Nevada, bords du rio Trevelez (Balachowsky).

Source MNHN, Paris

Brachythecium albicans (Neck.) Br. eur. — Gran. : Sierra Nevada, Peñones de S. Francisco, ca. 2.600 m., sur rochers schisteux, c. anthér.

**Brachythecium albicans* Br. eur. ad var. *dumetorum* Limpr. — Tol. : Marrupe, pelouses schisteuses.

B. campestre (Bruch.) Br. eur. — Gran. : vallée du Genil près Maïtena, sur schistes sériciteux près d'une source.

B. collinum (Schleich.) Br. eur. — Gran. : Sierra Nevada, Peñones S. Francisco, ca. 2.550 m.

**B. glareosum* (Bruch.) Br. eur. — Barc. : Montserrat, rochers calcaires. — Cuen. : Los Palancares près Cuenca, pentes calcaires d'une « lorca ». — Gran. : Maïtena, rochers schisteux frais. — Mal. : Sierra de las Nieves près de Quejigales, rochers calcaires ombragés sous les Pinsapos, ca. 1.400 m.

**B. plumosum* (Sw.) Br. eur. — Ger. : Sta Fé de Montseny, sur blocs granitiques d'un torrent, ca. 1.150 m., c. sp. — Cad. : blocs de grès inondés dans la Miel, c. sp.

— var. *homomallum* Br. eur. — Ibid., dans les ruisselets à sec durant la plus grande partie de l'année et sur les pentes du Peñon del Fraile, ca. 600 m.

**B. rivulare* Br. eur. — Barc. : Montserrat, dans les ruisselets. — Cad. : rhéophile, rochers plus ou moins découverts, bords du Guadalmesi, près Algésiras. — Ger. : Sta Fé de Montseny, sur rochers granitiques, dans un torrent, ca. 1.350 m. ; San Clemente, rochers mouillés, ca. 125 m. — Gran. : Sierra Nevada, bords des lagunes de Mulhacen, ca. 3.150 m. (Balachowsky). — Mal. : Cartajima, schistes humides dans la Châtaigneraie.

**B. rutabulum* (L.) Br. eur. — Barc. : Montserrat, à terre dans la Buxaie, c. sp. — Cad. : pentes siliceuses ombragées, versant N. de la Sierra de la Luna, sous le Peñon del Fraile, près Algésiras, ca. 750 m., c. sp., forme robuste. — Ger. : San Clemente, talus argileux.

**B. salicinum* (L.) Br. eur. — Ger. : Nuria, sur souche de *Pinus uncinata*, ca. 2.000-2.400 m. (R. Heim).

**B. velutinum* (L.) Brid. — Cad. : sous la crête du Peñon del Fraile, près Algésiras ; sierra del Pinar près Grazalema, fissures des pans calcaires ombragés. — Cuen. : Los Palancares près Cuenca, sur souches de Pins, c. sp. — Ger. : Sta Fé de Montseny, base de Hêtres. — Gran. : Sierra de Baza près de El Baul, var. *scabriseta* ; Maïtena, var. *subscabriseta*, c. sp., talus schisteux frais. — Mal. : Sierra de las Nieves, fentes de grands pans calcaires dans le Pinsapar, alt. 1.450 m. fo. — Murc. : Sierra de Espuña, El Morron, ca. 1.400-1.500 m., var. *læviseta*, fissures de rochers calcaires.

Cirriphyllum crassinervium (Tayl.) Lœske et Fleisch. — Barc. : Montserrat. — Cad. : Massif d'Algésiras, vallée de la Miel et du Guadalmesi, sur les grès frais plus ou moins inondés l'hiver ; Sierra del Pinar, rochers calcaires ombragés sous les Pinsapos.

**Scleropodium illecebrum* (Vaill., Schwægr.) Br. eur. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata, à la base des rochers basaltiques. — Barc. : Montserrat, pentes sèches sous les Buis. — Ger. : Gualha, talus siliceux. — Cad. : vallée de la Miel, talus siliceux du Guadalmesi ; berges du torrent, valle del Infierno, et forêt d'Almoraima, les 4 localités près Algésiras. — Gran. : Maïtena, rochers schisteux frais. — Mal. : Sierra de las Nieves,

Source MNHN, Paris

grands pans rocheux ; talus siliceux sous les châtaigniers entre Cartajima et Paranta, forme robuste à rameaux acuminés. Ronda, sur les murettes. — Murc. : Sierra de Espuña, talus herbeux frais près de l'hôtel, ca. 950 m. — Tol. : Marrupe, talus siliceux ; Dehesa Royal près Talavera de la Reina.

**Rhyncostegium confertum* (Dicks.) Br. eur. — Cad. : vallée de la Miel, à la base de *Quercus Mirbeckii*, c. sp. ; forêt d'Almoraima, sur les arbres ; Peñon del Fraile, grands pans rocheux, c. sp., les 3 localités près Algésiras.

**R. megapolitanum* (Bland.) Br. eur. — Alm. : Sierra del Cabo de Gata, c. sp. — Gran. : Maitena, pentes schisteuses. — Mal. : Ronda, pelouses sèches calcaires sous les murailles. — Murc. : Sierra de Espuña, talus argilo-calcaire herbeux. — Tol. : Marrupe, pelouses sur schistes.

**Rhyncostegiella algiriana* (Brid.) Broth. — Barc. : Montserrat, sur des murs crépis. — Cad. : fentes de rochers, vallée du Guadalmesi et Peñon del Fraile, près Algésiras. — Mal. : Grazalema.

**R. Letourneuxii* (Besch.) Broth. — Cad. : vallée de la Miel, près Algésiras, fentes des rochers gréseux sous les Rhododendrons.

**R. litorea* (De Not.) Limpr. — Cad. : Almoraima, talus argileux, c. sp.

R. surrecta (Mitt.) Broth. — Cad. : talus siliceux humide, vallée del Infierno et vallée de la Miel aux « Chorreras » près Algésiras. A propos des échantillons de la première localité envoyés à H. N. Dixon, ce bryologue nous a écrit (in lett. 1-12-36) : « The leavrs are a little narrover than in some Madeira specimens, but very nearly the same as Mitten's plant ; it is certainly this and not *R. algiriana* var. *meridionalis* ». — Nouveau pour la Péninsule.

**Oxyrhynchium prælongum* (Hedw.) Wst. — Alm. : Sierra de Espuña. — Cad. : talus ruisselant, Rhodoraie, vallée de la Miel près Algésiras. — Ger. : Sta Fé de Montseny, ca. 1.200 m. — Gran. : source dans la vallée du Genil, près Maitena.

**O. pumilum* (Wils.) Broth. — Cad. : talus siliceux frais, valle del Infierno près Algésiras (aussi P. W. Richards, 1931). — Ger. : Sta Fé de Montseny, talus argileux.

**E. Stokesii* (Turn.) Br. eur. — Barc. : Montserrat, talus frais. — Cad. : rochers dans la Rhodoraie, vallée de la Miel et berges d'une source, vallée du Guadalmesi près Algésiras ; près marécageux, Cobré, près Algésiras. — Tol. : base des rochers schisteux, Marrupe.

O. Swartzii (Turn.) Wsl. — Alic. : sources du rio Algar, près Callosa de Ensarria. — Cad. : Torrent, vallée de la Miel (P. W. Richards, 1934). — Cuen. : Palomera, près Cuenca, talus frais. — Gran. : parois d'un abreuvoir, à l'Alhambra, Grenade. — Murc. : Sierra de Espuña, var. *meridionale* Boul., talus argilo-calcaire frais, ca. 950 m.

E. striatum (Schreb.) Schimp. — Barc. : Montserrat ; pentes boisées, c. sp., ca. 800 m. — Ger. : Sta Fé de Montseny, talus siliceux dans la Châtaigneraie, ca. 1.000 m.

E. strigosum (Hoffm.) Br. eur. — Ger. : Nuria, forêt de *Pinus uncinata*, ca. 2.000-2.400 m. (R. Heim).

**Orthothecium Durieui* (Mont.) Brsch. — Cad. : vallée du Guadalmesi dans le massif d'Algésiras, à terre, à la base des rochers de grès, pentes boisées. Signalé par P. W. Richards (1931), dans un vallon voisin (vallée de la Miel). Maroc (G. Malençon, 1935).

**Pterigynandrum filiforme* (Timm.) Hedw. — Gran. : fissures de rochers

Source MNHN, Paris

(micaschistes) à la Sierra Nevada, Peñones de S. Francisco ; ca. 2.550 m. — var. *filescens*. — Ibid. — Mal. : Sierra de las Nieves près Quejigales, sur les Pinsapos, ca. 1.560 m.

Pseudoscleropodium purum (L.) Fl. — Barc : Montserrat, sous les Buis, pentes boisées, c. sp., ca. 750 m.

Plagiothecium Rœseanum (Hampe) Br. eur. — Ger. : talus siliceux, Sta Fé de Montseny, fo. *ellipticum* (Ch. Meylan vid.).

P. silvaticum (Huds.) Br. eur. — Cad. : vallée de la Miel près Algésiras, sous les Aulnes (et P. W. Richards, 1934). — Ger. : Sta Fé de Montseny (Ch. Meylan vid.).

**Sematophyllum substrumulosum* (Hampe) Broth. — Cad. : valle del Infierno, près Algésiras, sur grès ombragés, très abondant, c. sp. ; à la base d'un Chêne-Liège entre Algésiras et Tarifa, à « El Dorado », c. sp. (aussi P. W. Richards, 1931). Cette espèce vient d'être signalée tout récemment par J. Feldmann aux environs d'Alger, dans la forêt de Baïnem (1).

Pylaisia polyantha (Schreb.) Br. eur. — Madr. : Escorial, sur les Tauzins.

**Hypnum cupressiforme* L., var. *filiforme* Brid. — Rochers sous la crête du Peñon del Fraile. — Mal. : talus schisteux dans la châtaigneraie à Cartajima. — Murc. : Sierra de Espuña, à terre sous les *Pinus halepensis*, fo. très robuste. — Tol. : rochers granitiques, Marrupe.

Hypnum cupressiforme L. var. *resupinatum* Wils. — Cad. : vallée de la Miel près Algésiras, sur *Quercus Mirbeckii*. — Mal. : Sierra de las Nieves, sur Pinsapo.

Isopterygium Bottinii (Breidl.) Broth. — Cad. : talus siliceux suintant, vallée de la Miel aux « Chorreras » près Algésiras, c. sp. (aussi P. W. Richards, 1934). Nouveau pour la Péninsule.

Isopterygium elegans (Hook.) Lindb. — Cad. : talus siliceux humique, aux « Chorreras », sierra de la Luna ; valle del Infierno et Peñon del Fraile, près Algésiras (aussi P. W. Richards, 1931).

**Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. — Barc. : Montserrat, rochers calcaires, ca. 700 m. — Cad. : Sierra del Pinar près Grazalema, sur les rochers calcaires ombragés de la forêt de Pinsapo, ca. 1.300 m. — Mal. : Sierra de las Nieves, rochers calcaires ombragés dans la forêt de Pinsapo, ca. 1.400 m. rr. ; Torcal de Antequera, rochers calcaires. — Cuen. : Los Palancares, dans la vallée du Huécar près Cuenca. — Murc. : Sierra de Espuña, fentes des rochers calcaires sous le sommet de El Morron, ca. 1.450 m.

Hyocomium flagellare (Dicks.) Br. eur. — Cad. : cascatelles et rochers suintants, vallée de la Miel près Algésiras (aussi P. W. Richards, 1931, 1934).

**Rhytidium rugosum* (Ehrh.) Kindb. — Barc. : Montserrat, pelouses calcaires très sèches, ca. 950 m.

Diphyscium sessile (Schmid.) Lindb. — Ger. : Sta Fé de Montseny, talus granitique, ca. 700 m.

Catharinæa angustata Brid. — Ger. : Sta Fé de Montseny, talus siliceux. — C. sp.

C. undulata (L.) Web. et Mohr., var. *minor* Weber et Mohr. — Cad. :

(1) Feldmann (J.), Le genre *Sematophyllum* (Bryophytes-Hypnobryales) en Algérie (*Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, **36**, p. 79-81, 1945).

Source MNHN, Paris

Sierra de la Luna, près Algésiras, sur la terre, à la base des grands rochers siliceux sur pentes boisées sous le Peñon del Fraile, ca. 750 m. (aussi P. W. Richards, 1934).

**Pogonatum aloides* (Hedw.) P. B. — Cad. : talus siliceux, vallée du Guadalmesi, près Algesiras, c. sp. ; valle del Infierno (aussi P. W. Richards, 1931), id. ; et pentes du Peñon del Fraile, id. — Ger. : Montseny, talus siliceux.

P. nanum subrotundum (Huds.) Lindb. ad var. *longisetum* (Hpe). — Cad. : Pentes du Peñon del Fraile, c. sp. ; subéraies de la vallée de la Miel, près Algésiras.

P. urnigerum (L.) P. B. — Ger. : Sta Fe de Montseny, talus siliceux (Gros ex Herb. Mus. Barcelona), c. sp.

Polytrichum attenuatum Menz. — Cad. : pentes siliceuses ombragées, versant N. de la Sierra de la Luna, sous le Peñon del Fraile, près Algésiras, ca. 750 m., c. sp. Cette espèce semble très rare dans le sud de la Péninsule ; jusqu'ici elle n'avait pas été rencontrée au sud de la Cordillère centrale (Guadarrama et Gredos). Non encore signalé au Maroc.

**P. juniperinum* Willd. — Cad. : sur sol argilo-siliceux, à plat, Peñon del Fraile, près Algésiras. Sierra del Pinar près Grazalema, ca. 1.350 m. — Mal. : talus schisteux dans la châtaigneraie à Cartajima. — Tol. : fissures des rochers granitiques, Marrupe.

P. piliferum Schreb. — Tol. : pelouses granitiques, Marrupe.

Bibliographie

Ade (A.) und Koppe (Fr.). — Beitrag zur Kenntnis der Moosflora der Atlantischen Inseln und der pyrenaischen Halbinseln (*Hedwigia*, Bd. 81, H. 1-2, 1942, pp. 1-36).

Allorge (P.). — Quelques Muscinées intéressantes d'Andalousie (*Le Monde des Plantes*, 1935, nº 21, p. 10).

Allorge (P.). — La végétation muscinale des Pinsapaies d'Andalousie (*Arch. du Mus. Nat. d'Hist. Nat.*, 6e sér., **XII**, pp. 535-545, 1935).

Allorge (P.). — Contribution à la flore bryologique du Maroc espagnol (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, **VI**, pp. 206-208, 1933 (1934)).

Allorge (P.). — Nouvelle contribution à la flore bryologique du Maroc espagnol (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, **VII**, nº 5, pp. 304-306, 1934 (1935)).

Allorge (V. et P.). — La végétation et les groupements muscinaux des montagnes d'Algésiras (*Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, Nouv. sér., **XXI**, fasc. 3, pp. 85-116, 1945).

Armitage (Eleonora). — Some spanish Bryophytes (*The Bryologist*, **XXXI**, pp. 123-126, 1928).

Bory de St-Vincent. — *Guide du voyageur en Espagne*. Paris, 1823, p. 38.

Casares Gil (Antonio). — Catalogo de las Muscineas de los alrededores de Barcelona (*Boll. Soc. esp. Hist. Nat.*, nov., 1902, pp. 327-333).

— Flora bryologica de Montserrat (*Boll. R. Soc. Hist. Nat.*, nov. 1905, pp. 459-464).

— Una excursion bryologica à Sierra Nevada (*Boll. R. Soc. Hist. Nat.*, Febr. 1914, p. 101).

Schiffner (V.). — Revision einiger Kritischer Laubmoose aus dem Herbarium F. v. Hohnel (*Hedwigia*, B. **XLIII**, 1904, pp. 425-427).

Gattefossé (J.) et Werner (R. G.). — Catalogus Bryophytum maroccanum ad huc cognitorum (*Bull. Soc. Sc. Nat.*, Maroc, 1932, **12**, 7-8, avec bibliographie).

Geheeb (A.). — Beitrage zur Moosflora von Spanien (*Flora*, **V**, pp. 516-521, 1874).

Hohnel (Fr.). — Beitrag zur Kenntnis der Laubmoosflora des Hochgebirgstheiles der Sierra Nevada in Spanien (*Sitzungsberichten d. Kaiserl. Akad. d. Wissenschaften in Wien*) B. d. **CIV**, abt. I, 1895, 32 p.).

Gonzalo Fructuoso y Tristancho. — Excursiones briologicas por la provincia de Badajoz (*Trabaj. del Museo Nac. Nat.*, Ser. bot. 6, Madrid, 1914).

Source MNHN, Paris

Müller (Karl). — Bryologische Beiträge zur einer Flor der Pyrenäen, des nordlichen und des südlichen Spaniens (*Bot. Zeit.*, 12 Jahr., pp. 313-320, 1854).
Machado (A. L. G.). — Sinopse das Briofitas de Portugal. Coimbra, 1925.
Maire (Dr R.) et Werner (F.). — Contribution à la flore cryptogamique du Maroc (*Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, 1934, pp. 40-60).
Meylan (Ch.). — Liste des Cryptogames récoltés au Maroc en 1923 à 1928 par MM. Wilczek E. et Dutoit D. (*Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, **XI**. pp. 115-116, 1934).
Pitard (C. J.). — Exploration scientifique du Maroc. *Botanique*, 1912, pp. 128-140).
Richards (P. W.). — Note on the Bryophyta of the Waterfull Valley near Algeciras. An outpost of the atlantic Flora (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, **V**, nouv. sér., p. 8-9, 1932).
Thériot (I.). — Mousses de la Sierra Nevada, récoltées par le Dr R. Maire en 1925 (*Cavanillesia*, **V**, fasc. 1-IV, Barcinone, 1932).
Werner (R. G.). — Recherches phytogéographiques comparées sur la flore cryptogamique de l'Espagne méridionale et du Maroc (*Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, 1937, **17**, pp. 32-66).
Werner (R. G.). — Contribution à la flore cryptogamique du Maroc (*Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, Fasc. **XVI**. p. 1, 1935).
Werner (R. G.). — Etude sur la végétation cryptogamique du Massif du Siroua (Anti-Atlas) (*Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, **XIV**, 1934, pp. 16-22).
Werner (R. G.). — Contribution à la flore cryptog. du Maroc (*Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, **26**, 1935, pp. 72-78).
Werner (R. G.). — Contribution à la flore cryptogamique du Maroc (*Rev. Bryol. et Lichénol.*, **V**, Nouv. sér., 1932, pp. 210-227).
Werner (R. G.). — Aperçu phytogéographique sur la flore cryptogamique méditerranéenne de l'Afr. du Nord (*Soc. Hist. Algérienne*, Alger, 1938).

Source MNHN, Paris

L'*Usnea diplotypa* Wain. en forêt de Fontainebleau

par B. Saby (Paris)

L'*Usnea diplotypa* Wainio (Zahlbr. N° 15.530) (1) est un Lichen de la sous-section des *Comosæ*, section des *Barbatæ* (Mot.) du sous-genre *Eusnea* (Jatta). Ses sorédies nettement insidiées le rattachent au groupe de l'*Usnea comosa* Röhl. C'est avec *Usnea fragilescens* Hav. la seule espèce saxicole de la section. Cette espèce n'avait pas encore été signalée en France, quand en juin 1946, nous en avons rencontré une touffe, unique mais bien fournie, dans la Forêt de Fontainebleau (S.-et-M.), sur les pentes Nord du Grand Mont Chauvet. Elle poussait sur des débris végétaux recouvrant la partie horizontale d'un gros bloc de grès semi-ombragé.

Nos échantillons correspondent parfaitement à la diagnose suivante qu'en donne Motyka (2).

« Thalle dressé, ou le plus souvent dressé dans la partie inférieure, la partie supérieure étant prostrée ou retombante, petit, en général haut de 5 cm. environ, fruticuleux, à rameaux divergents, pâle, opaque, d'un vert jaune presque pur, obscurci à la base sur une faible étendue.

« Base presque indistincte, non atténuée, rigide ; thalle divisé tout de suite après la base ; ramifications peu répétées, presque en sympode.

« Rameaux cylindriques, atteignant 0,8 mm. d'épaisseur, s'atténuant insensiblement sur toute leur longueur, légèrement flexueux à la base, distinctement et presque en spirale dans la partie supérieure. Rameaux continus ou très rarement brisés transversalement. Papilles non serrées, assez longues, fines, cylindriques, assez aiguës, concolores, non farineuses, assez régulièrement dispersées. Rameaux secondaires (fibrilles) latéraux, disposés assez irrégulièrement, courts et longs mélangés, longs en général de 0,2 à 0,5 centimètres, mais parfois plus longs, légèrement recourbés-flexueux, assez épais à la base puis presque subulés, extrémités obtuses, non papilleux.

« Apothécies inconnues.

« Sorédies (dans la partie non évoluée) assez rares sur les rameaux les plus gros, longuement spinuleuses, assez grandes, concolores au thalle, ressemblant à de petits rameaux, isolés ou réunis dans de petits nids, ces sorédies manquent, il reste des soralies petites, farineuses, vertes, légèrement surélevées.

« Cortex pâle, épais de 100 μ environ, fragile. Médulle épaisse de 170 μ, lâche, blanche, jaunissant légèrement puis rougissant presque sous l'action de la Potasse, axe de 500 μ de diamètre, de pourtour assez irrégulier.

« Distribution géographique. — Assez largement distribué en Scandinavie et dans les montagnes les plus élevées de l'Europe Centrale.

« Roches non calcaires, toits et bois pourrissant.

Source MNHN, Paris

« Finlande, Suède, Norvège, Allemagne, Bohême, Hongrie, Suisse. »

Il est donc assez remarquable d'avoir rencontré cette espece, dans la Forêt de Fontainebleau, à une altitude de 150 mètres, alors qu'en Suisse elle a été observée aux altitudes suivantes : 1.950 m., 1.660 m., 2.120 m.

Ce n'est cependant pas la seule espèce montagnarde que l'on connaisse à Fontainebleau. Signalons entre autres : *Solorina saccata* (L.) Ach. et *Umbilicaria pustulata* (L.) Hoffm. pour les Lichens ; *Ptilidium ciliare* (L.) Hampe (3*a*), *Scapania æquiloba* (Schwægr.) Dun. (3*a*) et *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. (3*c*) pour les Hépatiques ; *Dicranum viride* (Sulliv. et Lesq.) Lindb. (3*b*), et *Dicranum fuscescens* Turn. (3*d*) pour les Mousses.

Laboratoire de Cryptogamie du Muséum
National d'Histoire Naturelle.

Bibliographie

1. Zahlbruckner. — *Catalogus Lichenum universalis*, **VIII**, p. 578, Leipzig, 1932.
2. Motyka (J.). — *Lichenum Generis Usnea Studium Monographicus*, p. 257, Leopoli. 1936.
3. *a*) Gaume (R.) — Notes bryologiques sur la Forêt de Fontainebleau (*Rev. Bryol.*, N. S., **IV**. p. 105-118, 1931).
b) Gaume (R.). - - Notes bryologiques sur la Forêt de Fontainebleau, III (*Rev. Bryol.*, N. S., **VIII**, p. 61-68, 1935).
c) Gaume (R.). — Notes bryologiques sur la Forêt de Fontainebleau (*Rev. Bryol.*, N. S., **IX**, p. 123-127, 1936).
d) Gaume (R.). *Dicranum fuscescens* Turn. en Forêt de Fontainebleau (S. et-M.) (*Monde des Plantes*, 40e année, sér. V, n° 236, mars-avril 1939).

Source MNHN, Paris

Anatomie et morphologie comparées des asques de quelques Lichens

par F. Magne (Paris)

Les recherches de M. Chadefaud sur les Discomycètes et Pyrénomycètes ont montré (1) que les asques de ceux-ci présentent toujours un appareil apical plus ou moins différencié dont la structure se rattache au schéma suivant (fig. 1) :

La tunique externe (*e*) enveloppant tout l'asque se différencie à son sommet en une calotte operculaire (*o*) sous laquelle se forme, dans l'épaisseur de la tunique interne (*i*), un coussinet sous-apical (*c*) ; celui-ci est creusé d'une ponctuation (*p*) dont la doublure donne naissance, d'une part à deux anneaux (a_1 et a_2) entourant la ponctuation, d'autre part à

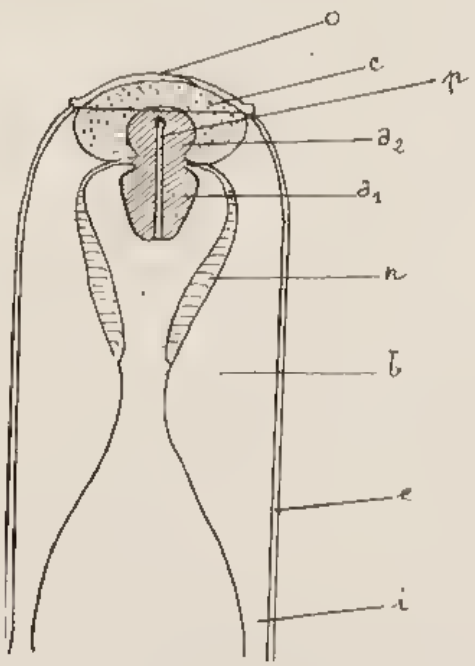


Fig. 1. — *Schéma fondamental de l'appareil apical des asques*, d'après M. Chadefaud, simplifié. Sur cette figure et sur toutes les suivantes, on lira : *e*, tunique externe ou cuticule de l'asque ; *i*, tunique interne ; *o*, calotte operculaire ; *c*, coussinet sous-apical ; *p*, ponctuation creusée dans le coussinet ; a_1 et a_2, anneaux apicaux inférieur et supérieur ; *n*, élément de la nasse sous-apicale ; *k*, chambre sous-apicale ; *b*, bourrelet sous-apical.

quatre bâtonnets réfringents (*n*) attachés au pourtour de l'orifice de celle-ci, et formant une nasse apicale plaquée contre les parois d'une chambre

(1) Chadefaud (M.), Etudes d'asques, II (*Rev. de Mycol.*, VII, pp. 57 à 88, 1942).

Source MNHN, Paris

sous-apicale (*k*) que délimite un bourrelet sous-apical (*b*) formé par un épaississement de la tunique interne à distance du sommet.

Ces travaux ont permis à l'auteur de distinguer chez les Ascomycètes libres trois types de structure apicale :

— le type operculé, chez lequel l'appareil interne est très réduit, tandis que la calotte operculaire reste, au contraire, très développée et différenciée ;

— le type à anneaux apicaux, formé du coussinet sous-apical et de ses anneaux, auxquels s'ajoutent le bourrelet sous-apical et parfois un opercule ;

— le type à nasse apicale, chez qui le coussinet est indifférencié et les anneaux apicaux inexistants, tandis que les bâtonnets de la nasse apicale ont pris un grand développement.

Il devient dès lors intéressant de poursuivre chez les Lichens des recherches parallèles, afin de voir :

1° si les conclusions de M. Chadefaud leur sont applicables et, dans l'affirmative, dans quelle mesure elles le sont ;

2° si une telle étude permet d'éclairer la systématique des Lichens, notamment leurs rapports avec les Ascomycètes typiques et les liens unissant entre eux les différents groupes définis par les systématiciens ;

3° si enfin cette étude permet de préciser la valeur cytologique de l'appareil apical des asques.

I. — Les types d'asques chez les Lichens :

Les structures apicales des asques des Lichens étudiés ici se rattachent toutes à deux des types décrits par M. Chadefaud chez les Ascomycètes libres, à savoir :

— le type à anneaux apicaux,

— le type à nasse apicale.

1. *Le type à anneaux apicaux.* — Chez la grande majorité des Lichens, les asques sont pourvus d'anneaux apicaux généralement amyloïdes, mais d'une structure presque toujours fruste, comme va le montrer l'étude des espèces suivantes :

a) La structure fondamentale se trouve presque intégralement réalisée chez *Peltigera canina* (fig. 2) : l'apex de l'asque est coiffé d'une calotte amyloïde externe, et présente un appareil interne composé d'un bourrelet sous-apical (*b*) bien indiqué et de deux anneaux amyloïdes (a_1 et a_2) — dont le supérieur (a_2) très réduit — traversés selon leur axe par une ponctuation. Ces anneaux sont surmontés d'une différenciation légèrement amyloïde qu'on pourrait assimiler au coussinet (*c*), mais qui n'est, en réalité, qu'une partie de l'anneau supérieur tendant à occuper la place du coussinet, ce dernier élément semblant non individualisé et en régression chez les Lichens, bien que sa place soit généralement ménagée.

b) Un premier type dérivé du précédent se rencontre chez *Collema pulposum* (fig. 3) dont la structure ascale se rapproche par beaucoup de points de celle de l'espèce précédente et chez qui l'anneau supérieur (a_2) occupe la totalité du coussinet, terminant ainsi l'évolution qui n'était que commencée chez *Peltigera*.

c) Un second type dérivé montre une autre évolution portant encore sur une extension de l'anneau supérieur qui cette fois se substitue en partie au bourrelet sous-apical, ce qui entraîne la formation d'un com-

Source MNHN, Paris

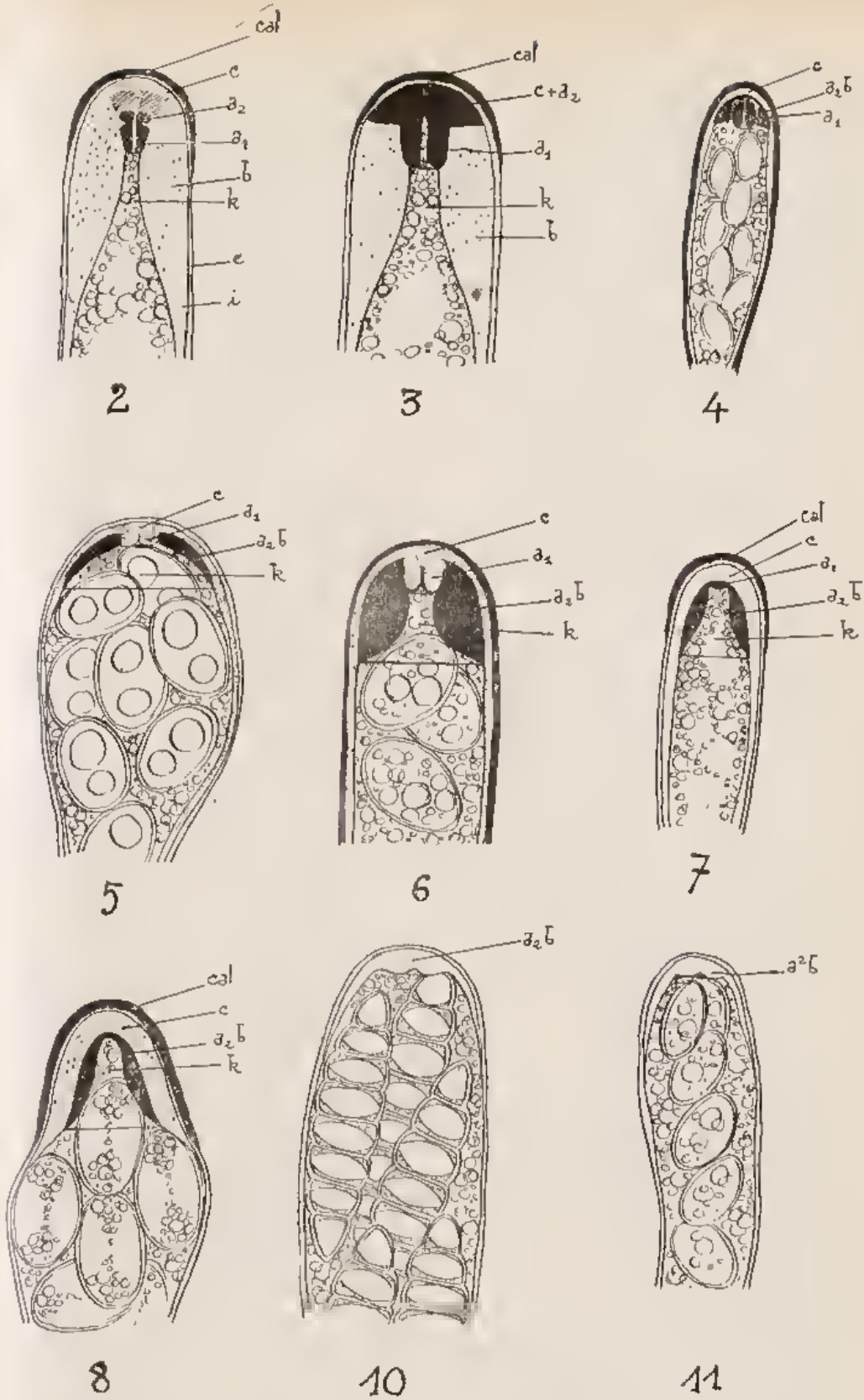


FIG. 2. — *Peltigera canina* ACH., sommet d'asque jeune traité par le réactif iodo-ioduré : *cal.*, calotte apicale externe cuticulaire, amyloïde. — FIG. 3. *Collema pulposum* Ach., idem. — FIG. 4. *Cladonia macilenta* Krb., idem ; *a*, *b*, complexe amyloïde englobant l'anneau supérieur et le bourrelet sous-apical. — FIG. 5. *Parmelia conspersa* D. C., asque mûr, idem. — FIG. 6. *Lecidea parasema* Ach., idem. — FIG. 7. *Callopisma ferrugineum* Mudd. Man., asque jeune, idem. — FIG. 8. *Xanthoria parietina* Ach., asque mûr, idem. — FIG. 10. *Graphis scripta* Ach., asque mûr traité par le réactif iodo-ioduré. — FIG. 11. *Dacomyces rufus* D. C., idem.

Source MNHN, Paris

plexe (a_2 *b*, fig. 4) qui, se déployant comme la toile d'un parapluie, vient tapisser les parois de la chambre sous-apicale, tandis que l'anneau inférieur (a_1) reste saillant à l'intérieur de l'asque et est seul pourvu d'une ponctuation.

La structure apicale de l'asque de *Cladonia macilenta* (fig. 4) représente un stade de début de cette évolution dont l'asque de *Parmelia conspersa* matérialise l'aboutissement. Chez ce dernier (fig. 5), l'appareil apical est formé du complexe anneau supérieur-bourrelet sous-apical qui est très étendu et d'un anneau inférieur au contraire très réduit ; très réduite aussi est la place laissée au coussinet, ce qui, chez cette espèce très évoluée par d'autres caractères, semblerait confirmer l'hypothèse d'une régression de ce dernier élément chez les Lichens.

De ce type structural en dérivent deux autres.

Chez l'un, on constate une tendance nette à l'épaississement du complexe a_2b qui tend à occuper toute la cavité de la chambre sous-apicale : cette structure, bien réalisée dans l'asque de *Lecidea parasema* (fig. 6), se retrouve chez un grand nombre de Cyclocarpinées, et notamment presqu'inchangée chez *Buellia myriocarpa*, *Squamaria saxicola*, *Pertusaria communis*, *Physcia stellaris*, *Anaptychia ciliaris*.

Chez le second, il se produit, au contraire, une régression de l'anneau inférieur ; ainsi, chez *Callopisma ferrugineum* (fig. 7), cet élément est encore présent bien que très réduit et à ponctuation oblitérée, tandis qu'il disparaît lorsqu'on passe chez *Placodium murorum* et *Xanthoria parietina* (fig. 8) où l'appareil apical n'est plus formé que du complexe a_2b et du coussinet le surmontant. Il faut noter que ces trois dernières espèces sont considérées comme trois chaînons successifs d'une même série caractérisée par la présence de spores polariloculaires incolores et de pariétine ; l'évolution des structures apicales n'est donc pas dans ce cas purement idéale, mais correspond bien à une réalité.

On voit donc se manifester, chez les asques pourvus d'anneaux, une tendance très nette à la régression de l'appareil apical, régression qui se fait soit par une fusion de ses éléments, soit par leur disparition, soit même par la combinaison de ces deux processus, et que retrace le tableau représenté par la fig. 9. Ces considérations permettent de rattacher au type à anneaux un certain nombre de formes frustes, entre autres celles présentes chez *Graphis scripta* (fig. 10) et *Bæomyces rufus* (fig. 11) et qui montreraient une ultime régression, celle du complexe a_2b tout entier.

2. *Le type à nasse apicale.* — Moins fréquent chez les Lichens que le type à anneaux, ce type structural est, par contre, aussi parfaitement réalisé que dans les plus beaux exemples décrits par M. Chadefaud chez les Ascomycètes libres.

Chez *Opegrapha atra* (fig. 12), les quatre bâtonnets composant la nasse apicale sont relativement épais, amincis à leur extrémité et rectilignes ; chez *Verrucaria muralis* (fig. 13), au contraire, ces éléments sont ténus, légèrement fusiformes, arqués en forme de virgules, et l'ensemble de la nasse est tordu en hélice.

Des appareils semblables, et tout aussi caractéristiques, ont été trouvés chez *Acrocordia gemmata* et *Biatorella moriformis*.

Une caractéristique curieuse des asques de ce type est leur déhiscence qui se produit suivant le mode dit « Jack in the box » par les auteurs anglo-saxons : une rupture circulaire de la tunique externe à distance de

Source MNHN, Paris

l'apex entraîne la surrection du protoplasme toujours emprisonné dans la tunique interne qui, cédant à son tour, libère son contenu. Chez les Lichens, comme chez les Ascomycétes libres (1), on peut vérifier qu'un tel mode de déhiscence est constant pour ce type d'asques.

II. — La valeur systématique de l'appareil apical.

L'etude de la série *Callopisma-Placodium-Xanthoria* dont il a été question montre que l'appareil apical pourrait être à l'occasion considéré comme un elément de classification et, dans la limite des recherches effectuées jusqu'à présent, on peut considérer comme acquis les points suivants :

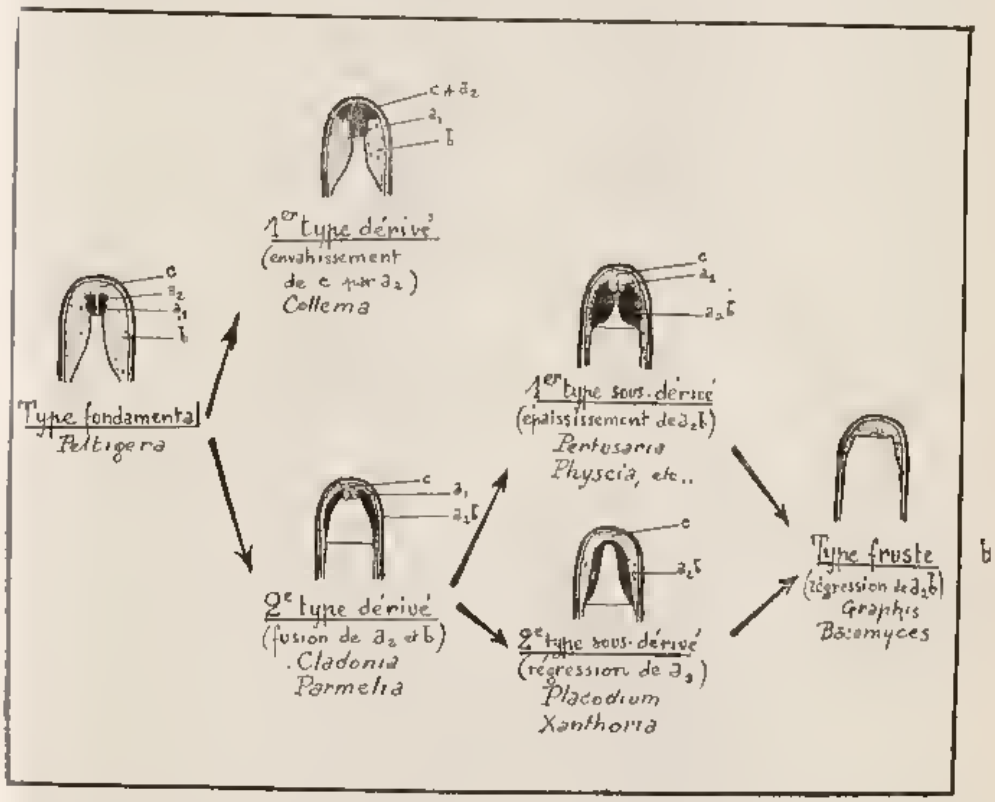


FIG. 9. — Evolution idéale des types d'asques à anneaux apicaux, voir plus loin.

a) Il n'y a pas, au point de vue de l'appareil apical, de divergences fondamentales entre les Champignons des Ascolichens et les Ascomycétes libres ; chez ceux-ci également se rencontrent des types frustes, et la régression de l'appareil apical n'est pas un fait spécial aux Lichens. Le seul point remarquable consiste dans l'absence chez ces derniers d'asques operculés ; l'avenir dira si la règle est sans exception.

b) Dans le cadre du genre, la morphologie de l'appareil apical reste identique d'une espèce à l'autre ; ceci a pu être vérifié pour toutes les espèces étudiées des genres *Verrucaria, Opegrapha, Peltigera, Collema, Cladonia, Physcia, Placodium, Lecanora.* Il convient cependant d'excepter le genre *Lecidea* chez lequel se rencontrent plusieurs structures apicales,

(1) CHADEFAUD (M.), Les asques à nasse apicale (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, **93**, 1946, p. 128.

Source MNHN, Paris

ce qui confirme l'opinion tendant à considérer ce genre comme résultant de l'aboutissement de plusieurs phyllums.

c) Dans le cadre de la famille, les déductions pouvant être tirées de l'étude de l'appareil apical sont en général en accord avec la systématique ; cependant, il y a conflit sur quelques points et notamment les genres

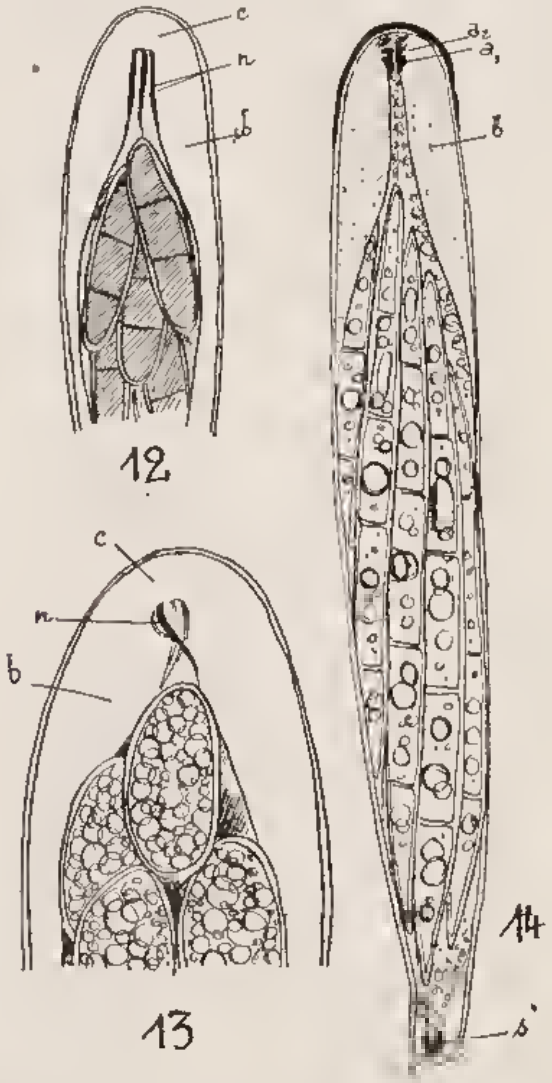


Fig. 12. *Opegrapha atra* Pers., asque mûr traité par le bleu lactique. — Fig. 13. *Verrucaria muralis* Ach., idem. — Fig. 14. *Peltigera canina* Ach., asque mûr traité par le réactif iodo-ioduré ; *s*, anneau amyloïde basal.

Graphis et *Opegrapha* par exemple, dont les morphologies apicales sont si dissemblables, devront, sans doute, être séparés d'une manière plus nette qu'on l'a fait jusqu'ici.

III. — La valeur cytologique de l'appareil apical.

On peut se demander ce que représente un tel appareil, souvent si différencié. La situation à un endroit où se produit normalement la déhiscence de l'asque semble lui conférer un rôle dans ce phénomène, et c'est bien le cas chez certains types comme *Parmelia*, *Xanthoria* et *Pertusaria*

Source MNHN, Paris

où — la constatation en a été faite — le complexe a_2b règle la sortie des spores à la manière d'un sphincter, tout comme dans l'asque de la Pézize *Bulgaria inquinans*, qu'a décrit M. Chadefaud (1).

Mais par contre l'étude des asques à nasse apicale a montré que cet appareil, si évolué, ne concourt jamais à la déhiscence de ceux-ci, déhiscence qui a lieu selon le processus « Jack in the box », lequel se retrouve également chez certains asques à anneaux apicaux de type complexe, notamment chez *Peltigera* et *Collema*.

Il semble donc que la valeur de l'appareil apical ne soit pas limitée à celle d'un organe de déhiscence. M. Chadefaud, qui a soulevé ce problème, y voit une formation acroplasmique au même titre qu'un appareil synaptique et rapproche l'anneau amyloïde garnissant l'apex des asques de *Bulgaria inquinans* de l'anneau membranaire périsynaptique qui se retrouve dans les ponctuations intercellulaires des Floridées. Cette idée trouve un appui dans le fait que, chez *Peltigera canina*, l'asque présente, adhérente à la cloison basale, une différenciation (fig. 14) très comparable par ses caractères morphologiques et biochimiques à l'anneau dont est garni son sommet. Dans cette différenciation s'engage le protoplasme et sa base entoure, peut-être, la ponctuation présente au pied de chaque asque, mais cette structure, trop fine, n'a pu être aperçue. La présence de cet anneau à un tel endroit non seulement confirme l'opinion de M. Chadefaud relative à la valeur de l'appareil apical des asques, mais encore, si une formation synaptique est reconnue à la base de cette formation, apporte un argument de plus en faveur de la thèse de Sachs sur l'origine floridéenne des Ascomycètes.

***

En conclusion, on voit combien se révèle féconde l'étude de l'asque en général, et en particulier celle des asques des Lichens. Outre les résultats possibles qu'on a pu entrevoir ici, il est permis d'espérer que cette étude apportera un jour des éléments permettant d'aborder, sous un angle nouveau, l'examen des rapports biologiques qui régissent l'association si énigmatique de l'Algue et du Champignon.

Pour terminer, nous adresserons nos plus vifs remerciements à tous ceux qui nous sont venus en aide pour mener à bien ces modestes recherches, et en particulier à MM. R. Heim, professeur de Cryptogamie au Muséum, et Rob. Lami, sous-directeur du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum, qui ont mis les ressources du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum à notre disposition avec la plus entière bonne grâce ; à M. B. Saby, qui s'est plu à écarter de notre chemin bien des difficultés ; à M. M. Chadefaud, qui a toujours été pour nous un critique et un guide jamais à court de conseils ni d'encouragements ; enfin et surtout à M. le Professeur G. Mangenot, qui a bien voulu se pencher sur nos efforts et en accepter la direction ; que tous trouvent ici l'expression la plus sincère de notre gratitude.

(1) Chadefaud (M.), Etudes d'asques, I (*Rev. de Mycol.*, V, pp. 87 à 101, 1940).

Source MNHN, Paris

NOTES

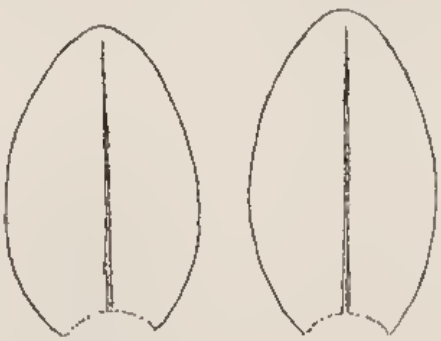
Bryum gemmiparum De Not. var. *brevifolium* Meylan var. nov.

par † Ch. Meylan (1)

A typo differt foliis brevioribus, 1,3 *mm. longis*, 0,8 *mm. latis*, *apice obtusis*, *rotundatis*.

Cascade du Lez à Mont Ferrié près de Montpellier, 80 m., leg. A. Luquet.

Cette plante paraît assez abondante dans la station d'après la récolte faite par M. Luquet.



Les touffes sont moins denses que celles du *B. gemmiparum* typique. Le système cellulaire est identique à celui de ce type représenté par les exemplaires reçus autrefois de Levier et provenant des environs de Florence. En somme cette nouvelle variété ne diffère de ce type que par ses feuilles proportionnellement beaucoup plus largement ovales, plus courtes, toutes obtuses-arrondies au sommet.

(1) Cette intéressante petite note nous a été adressée par Ch. Meylan très peu de temps avant son décès ; je me fais un devoir de l'insérer dans ce Recueil des Travaux bryologiques dédiés à la Mémoire de Pierre Allorge qu'une grande sympathie unissait à ce distingué bryologue disparu. — V. A.

Source MNHN, Paris

Quelques Mousses intéressantes du Canal du Nivernais

par M. Guillaumot (Limanton, Nièvre)

Dans la région de Limanton et du barrage de Panneçot, une station très abondante de *Cinclidotus aquaticus* B. E. Les deux autres *Cinclidotus* : *riparius* et *fontinaloides* sont assez bien représentés au même barrage.

Dans le canal du Nivernais : *Conomitrium Julianum* est abondant sur les pierres calcaires des travaux d'art et sur les pierres au fond même du canal sous 2 m. d'eau.

Fontinalis Ravani Hy est abondant aux même stations, mais à l'état stérile, il paraît difficile de le distinguer de *hypnoides*, aussi bien *F. Ravani* n'est guère qu'une variété de cette dernière espèce.

Le pH de ces eaux est aux environs de 7.

Source MNHN, Paris

NÉCROLOGIE

Le Dr Paul DUCLOS

par Pierre Doignon (Fontainebleau)

Après une douloureuse maladie qui le tenait alité depuis six mois, le Dr Paul Duclos, un de nos meilleurs bryologues français contemporains, est mort le 30 mai 1945 à Moret-sur-Loing, à l'âge de 59 ans.

Né le 21 avril 1886, il fut tout d'abord externe des Hôpitaux de Paris, puis interne des Asiles de la Seine à l'Hôpital psychiâtrique de Ville-Evrard où il exerça de 1911 à 1918 comme médecin militaire. L'année même de l'Armistice, il s'installait à Moret-sur-Loing, à l'orée de la Forêt de Fontainebleau, et y resta jusqu'à sa mort.

S'étant très tôt spécialisé dans l'étude des plantes, le Dr Duclos ne s'adonna vraiment aux recherches bryologiques que vers 1925, après avoir epuisé le vaste domaine de la Phanérogamie qu'il ne délaissa d'ailleurs jamais complètement. Sa compétence indiscutée, l'étendue de son savoir, avaient depuis longtemps dépassé le cadre de sa province.

Peu d'hommes ont été aussi bien doués par la Nature, et avec un aussi parfait équilibre des dons les plus variés. Il avait vraiment tout pour soi : un esprit souple et vif, une vaste intelligence, une curiosité toujours en éveil, une incroyable aisance d'assimilation et de compréhension, une mémoire au dessus de la normale, une santé robuste que le travail le plus acharné n'altérait pas, les joies d'un foyer admirablement uni.

Il a été un excellent observateur. Naturaliste sagace et scrutateur patient. Personne n'a mieux connu, ni mieux aimé, ni davantage travaillé à faire connaître et aimer la flore de notre région, depuis la Puysaie où naît le Loing jusqu'à la Forêt de Fontainebleau. Président de l'importante Association des Naturalistes de la Vallée du Loing, il a presque entièrement publié son œuvre dans les Bulletins de ce groupement, de 1920 à la guerre. Cette œuvre constitue, pour les Muscinées notamment, une documentation fondamentale à laquelle tous les spécialistes se réfèrent. Substantielle, novatrice, d'une continuité, d'une rigueur, d'un équilibre, d'une conscience scientifique attestant les qualités du cerveau qui la réalisa, elle consiste en de nombreuses découvertes et présentations de plantes, en herborisations fréquentes, en déterminations innombrables, en études de Phytogéographie et d'histoire botanique, en publication de Florules régionales diverses.

De 1927 à 1937, le Dr Duclos publia un *Catalogue des Muscinées de la Vallée du Loing et de la Forêt de Fontainebleau* qui est le premier du genre

Source MNHN, Paris

et résume 30 années de travail. Parmi ses découvertes les plus intéressantes, notons comme espèces nouvelles pour la bryoflore régionale :

Dans le Massif de Fontainebleau : *Aloina rigida* Schul., *Desmatodon revolvens* Sch., *Eurhynchium Swartzi* Turn., *Fissidens pusillus* Wils., *Pseudephemerum axillare* Dicks., *Ptychomitrium polyphyllum* Dicks., *Ulota Ludwigi* Brid., *Weisia rutilans* Hedw., *Aneura sinuata* Dicks., *Cephalozia media* Lindb., *Cephaloziella Baumgartneri* Schiff., *Cololejeunea calcarea* Lh., *Scapania curta* Mart., etc. Dans la vallée du Loing : *Abietinella hystricosa* Mitt., *Acaulon triquetrum* Spr., *Brynm neodamense* Itzgs., *Calliergon giganteum* Host., *Drepanocladus Cossoni* Schp., *Phascum rectum* With., *Pottia Starkeana* Hedw., *Lophozia badensis* Gottsch., *Lophozia Mulleri* Nees., *Targionia hypophylla* L., etc.

Quelques semaines avant sa mort, le savant botaniste morétain eut la joie de voir paraître dans la *Revue bryologique* son dernier mémoire, une remarquable étude sur *La Végétation bryologique de la Châtaignerie du Cantal*. Mais son œuvre monumentale est le magnifique Herbier qu'il constitua avec tant de minutie et de rigueur scientifique. Riche de 794 espèces de Muscinées de la Flore française récoltées par lui principalement dans le Massif fontainebleaudien et au cours de plusieurs voyages dans les Hautes-Alpes, les Vosges et le Cantal, cet herbier enrichit maintenant les Collections du Muséum national d'Histoire naturelle. Grâce à la bienveillante générosité du regretté botaniste, de son épouse, elle-même phanérogamiste distinguée, et de M. Lucien Muriaux, qui m'ont si libéralement fait dépositaire de sa bibliothèque et des 8.000 échantillons de ses doubles d'herbier, j'ai pu constituer un nouvel Herbier bryologique de France plus conséquent encore que l'original, et qui forme un instrument de travail unique, à la disposition des spécialistes pour échanges, envoi d'exemplaires et documentation.

Le Dr Duclos avait travaillé avec les plus éminents bryologues et surtout avec G. Dismier ; mais sa maison, son « Carrefour des Naturalistes », s'ouvrait aussi largement aux jeunes. Il avait encore beaucoup à leur apprendre, et aurait pu longtemps encore les faire profiter de son savoir, de sa haute conscience, de son expérience consommée de bryologue. Son souvenir vivra dans leur cœur et son œuvre leur servira d'exemple.

Travaux bryologiques du Dr Paul Duclos

Dans les *Bulletins de l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing* :

1920. — Notes bryologiques ; Muscinées rares de la Forêt de Fontainebleau et du Marais d'Episy ; **III**, p. 50 à 54.
1921. — Note sur la Flore bryologique d'Episy ; **IV**, p. 52-56.
1921. — Présentations de Plantes ; **IV**, p. 18, 20, 21, 22, 26.
1922. — Notes de Botanique ; **V**, p. 63 à 65.
1922. — Etat actuel de la Flore de la Mare aux Fées (Forêt de Fontainebleau) ; **V**, p. 101 à 104.
1922. — Notes floristiques sur Ferrières en Gâtinais ; **V**, p. 104 à 105.
1922. — Présentations de Plantes ; **V**, p. 17, 23, 43, 49, 51, 71, 139.
1923. — La Flore des graviers de la Vallée du Loing à Dordives (Loiret) ; **VI**, p. 116 à 118.
1923. — Quatre plantes nouvelles pour la Vallée du Loing ; **VI**, p. 173 à 174.
1924. — Herborisations de Tournefort à Moret ; **VII**, p. 42 à 44.
1924. — Présentation d'un ouvrage ancien : le *Botanicon parisiense* de Vaillant ; **VII**, p. 107 et 108.
1924. — Herborisation à Veneux-les Sablons ; **VII**, p. 135 à 137.

Source MNHN, Paris

1924. — Florule bryologique du Parc Saint-Ange à Villecerf ; **VII**, p. 39 à 42.
1925. — Herborisations de Vaillant dans la Vallée du Loing ; **VIII**, p. 39 à 41.
1925. — Une galle chez une Muscinée ; **VIII**, p. 87 à 89.
1926. — Notes sur l'absorption de l'eau par les Muscinées ; **IX**, p. 140 à 144.
1926. — Muscinées de la Craie dans la Vallée du Loing ; Bull. mensuel, **II**, p. 28.
1927. — Quelques plantes rares ou peu connues de la Vallée du Loing ; **X**, p. 117 à 119.
1927. — Catalogue des Muscinées de la Vallée du Loing et de la Forêt de Fontainebleau (secteur sud) ; **X**, p. 135 à 194. — Reproduit in *La Forêt de Fontainebleau*, I, p. 19 à 73.
1928. — Muscinées cavernicoles de Recloses (S.-et-M.) ; **XI**, p. 146 à 151.
1928. — Découverte du *Sphagnum plumulosum* Roll en Forêt de Fontainebleau ; **IV**, p. 81 et 82.
1929. — Florule bryologique du Parc de Graville ; **XII**, p. 88 à 90.
1930. — Additions à la Flore bryologique de la Vallée du Loing ; **XIII**, p. 48 à 67.
1930. — Nouvelle station de *Brachythecium plumosum* Sw. [Hypnacées], en Forêt de Fontainebleau ; **XIII**, p. 121 et 122. — Reproduit in *La Forêt de Fontainebleau*, **V**, p. 105 et 106.
1933. — Flore des grèves de l'Etang de Combreux (Loiret) ; **XVI**, p. 157 et 158.
1933. — La Flore du Marais de Larchant (S.-et-M.) ; **XVI**, p. 158 à 160.
1934. — Les Herbiers bryologiques de Dey et de Ravin ; **XVII**, p. 56 à 65.
1936. — La Flore de Nemours il y a 100 ans, d'après l'herbier de Devilliers ; **XIX**, p. 146 à 151.
1937. — Additions à la Flore bryologique de la Vallée du Loing (deuxième note) ; **XX**, p. 67 à 86.
1938. — Deux Muscinées nouvelles en Forêt de Fontainebleau ; **XXI**, p. 80 à 83.
1938. — Reconnaissance bryologique à la Gorge aux Loups (Forêt de Fontainebleau) ; Bull. mensuel, **XIV**, p. 42 à 44.
1939. — Reconnaissance bryologique en Forêt de Montargis (Loiret) ; **XXII**, p. 42 à 45.

Dans la *Revue bryologique et lichénologique* (Travaux bryologiques dédiés à la mémoire de P.-T. Husnot) :

1944. — La Végétation bryologique de la Châtaigneraie du Cantal (En collaboration avec L. Lavergne) ; **XIV** [1943-44], p. 58 à 80.

Dans le *Bulletin de la Société botanique de France* :

1945. — Troisième localité française du *Fissidens Arnoldi* Ruth ; **XCII**, p. 73.

La British Bryological Society publie dans son Rapport pour 1944-45 les notices nécrologiques suivantes :

Hugh Neville Dixon (1861-1944), p. 310-313.
William Edward Nicholson (1866-1945), p. 313-315.
Rev. H. G. Jameson (1852-1939), p. 315-316.
William Holmes Burrel F. L. S. (1864-1945), p. 316-318.
Professor Pierre Allorge (1891-1944), p. 318-319.
Francis Eric Milsom, B. Sc. (1886-1945), p. 319-320.

En outre, nous déplorons les décès des bryologues suivants qui y sont annoncés : Dr. H. Möller de Stockholm, Prof. J. H. Priestley ; Capt. C. Stenholm de Goteborg et Mr. F. Thorrington.

Source MNHN, Paris

NOUVELLES

Notre ami le Prof. Roger Heim vient d'être promu Officier de la Legion d'honneur et dans la séance du 11 mars 1946 l'Académie des Sciences l'a élu comme Membre de l'Institut. Nous nous faisons ici l'interprète des Bryologues qui le connaissent pour lui adresser nos vives félicitations pour ce double succès.

Nos félicitations s'adressent aussi au Dr. René Maire, Professeur à la Faculté des Sciences d'Alger, qui a été également élu comme Membre de l'Institut non résidant en France, au cours de la séance du 24 juin 1946.

***

M. le Prof. Roger Heim a dirigé une excursion mycologique aux environs de Bellême (Orne), les 24, 25 et 26 mai 1946. Deux journées ont été particulièrement consacrées à la visite de la forêt domaniale de Bellême, constituée par de très belles futaies mélangées de Hêtre, Chêne et Charme.

Les groupements végétaux de cette localité ont été étudiés en détail par G. Lemée dans sa thèse de Doctorat sur le Perche (1).

Le revêtement muscinal des troncs est abondant, mais relativement peu riche en espèces : *Isothecium myosuroides* est très commun ; *Neckera pumila* et *Microlejeunea ulicina* indiquent, par leur présence, que nous sommes au cœur du domaine atlantique. Ont été notés, en outre, sur les écorces : *Neckera crispa* et *Antitrichia curtipendula*. Sur les talus siliceux ombragés de la forêt, on rencontre : *Calypogeia arguta*, qui y semble assez répandu, ainsi que *Calypogeia fissa*, *Isopterygium elegans* et *Pogonatum urnigerum*. Dans une Aulnaie acide très bien caractérisée, située en amont d'un étang avoisinant une maison forestière, on peut récolter, avec quelques Sphaignes communes (*Sph. palustre*, *Sph. plumulosum*), une espèce plus rare, *Sph. fimbriatum*. Le long du petit ruisselet qui draine une Aulnaie tourbeuse, *Hookeria lucens* et *Pellia epiphylla* forment une bande continue au contact de l'eau dans laquelle baigne *Scapania undulata*. Enfin, sur l'humus d'une futaie, *Rhytidiadelphus loreus* est largement répandu comme dans toutes les grandes forêts de Normandie. — R. Gaume.

***

Notre distingué confrère le Prof. P. W. Richards, de l'Université de Cambridge, a eu la grande amabilité de nous adresser le Rapport qui suit

1. Lemée (G.), *Recherches écologiques sur la végétation du Perche*. Thèse Fac. Sc. Univ. Paris, 1937.

Source MNHN, Paris

sur le Congrès annuel de la « British Bryological Society ». Nous nous faisons un plaisir de l'insérer en entier, pensant que nos confrères français et étrangers seront heureux d'être au courant de la vie de cette active Société (voir aussi : *British Bryol. Soc. Report f.* 1944-45, vol. IV, part 5, p. 307).

Annual Meeting of the British Bryological Society, 1946.

The Annual Meeting of the British Bryological Society was held at Appleby, Westmorland, from April 10th to 17th, 1946, and was attended by 32 members. Except for the special meeting which was held in London in September, 1945, this was the first meeting which has taken place since 1939.

Appleby lies at the western foot of the Pennine Range in a district of varied geology and botanical interest. A rich harvest of bryophytes was collected, especially in the rocky valleys on the Carboniferous limestone, where many of the less common calcicole species were plentiful. The first excursion was to Hilton Beck, where several interesting mosses were found on the stream bank and on the rocky cliffs in the upper part of the valley. The gorge of the Swindale Beck, near Brough, was also visited. The vegetation was here calcareous ashwood (*Fraxinetum calcicolum*), typical of the limestones of the north and west of England. On the cliffs and boulders there was a luxuriant bryophyte flora and among the more interesting species collected were *Seligeria Doniana*, *Orthothecium intricatum*, *Plagiothecium* (*Isopterygium*) *depressum* and *Cololejeunea calcarea*. In Dufton Gill, a small rocky valley on Triassic sandstone, *Brachydus trichodes*, *Campylostelium saxicola*, *Tetraphis Browniana* and *Schistostega pennata* were seen, the last a new record for the county. Other excursions were made to Cross Fell (2930 ft = 907 m.) the highest point in the Pennine Range, to High Cup Nick, a striking piece of scenery due to an intrusion of dolerite into the Carboniferous Limestone, and to Sunhiggin Tarn, well known as a locality for *Cinclidium stygium*. As the bryophyte flora of Westmorland has been fairly completely catalogued in A. Wilson's « Flora of Westmorland » (Arbroath, 1938), few new county recors are likely, but when members have had time to study their collections, some interesting new discoveries may come to light.

The Annual Business Meeting was held on April 19th and 20th, under the Presidency of Mr W. R. Sherrin, A. L. S. Mr A. Thompson was elected Vice-President in place of the late Mr F. E. Milson ; he will continue to hold the office of Secretary. Mr J. H. G. Peterken was appointed Treasurer in place of Mr J. B. Duncan, resigned. It was decided to enlarge and improve the Annual Report and to publish original notes and articles in it, as far as the Society's resources permit. To assist in this object, it was decided to raise a publications fund. Mr F. A. Sowter was appointed Editor of the Report.

Dr P. W. Richards presented a report on behalf of the committee which had been set up to consider the revision of the Census Catalogues and the possibility of producing new editions of Dixon and Jameson's « Student's Handbook of British Mosses » and Mac Vicar's « Student's Handbook of British Hepatics ». It was decided that it was impracticable at present to prepare new editions of either « Handbook », but Dr. Ri-

Source MNHN, Paris

CHARDS was asked to collect material for a supplement to DIXON and JAMESON's « Handbook ». It was also resolved to publish a new edition of the « Census Catalogue of British Sphagna », and the revision of the « Census Catalogue of British Mosses », is being further considered.

A scheme was adopted for collecting information co-operatively on the season of production of archegonia, antheridia and sporogonia in various common British bryophytes. Dr RICHARDS agreed to collect the information supplied by members and to present an annual report on it. It is hoped later to investigate other subjects of bryological interest on similar lines.

***

La « British Bryological Society » publie dans son Rapport annuel 1944-45 une liste des Muscinées envoyées par ses membres pour son service de distributions. Notons 29 sphaignes, 190 espèces de mousses et 56 espèces d'hépatiques britanniques et continentales, 4 espèces d'hépatiques et 7 espèces de mousses extra-européennes.

***

Le Dr. FR. VERDOORN, l'actif Directeur du *Chronica Botanica* (Waltham, 54, P.O., Box 151, Mass., U.S.A.), nous prie d'inserer l'avis suivant :

« The Farlow Herbarium of Harvard University has received word that a valuable collection of over 3.000 speciments of Malaysian hepaticæ, chiefly epiphytic Lejeuneaceæ gathered by Dr. FRANS VERDOORN as well as some other collections assembled by him between 1925 and 1936, which were on loan, at the outbreak of the war, to the Botanical Institute of the University of Jena, is safe. Professor TH. HERZOG who, with a number of assistants and graduate students, is working on this collection writes that he placed most of it, during the early war years, for safeguarding in a country home near Jena. This house was almost entirely destroyed by a bomb, the specimens, however, were found in undamaged condition in the wreckage of the basement. They were removed subsequently to part of the basement at the Botanical Institute. This building and most of the basement were intirely destroyed at a later date when nine students were killed and the director, Professor RENNEN, was seriously wounded. The bryological collections were fortunately in a wing where the basement withstood the bombing and work on them is now being continued by Prof. HERZOG and his assistants, Drs. BENEDICT and SCHUCHARDT. In 1942 they published (*Flora*, vol. 35) an extensive revision of the genus *Leptolejeunea*, almost entirely based on VERDOORN's collections.

When Dr. VERDOORN came to the U.S.A. in 1936 and 1940 he endeavoured to obtain assistance for establishing an international, cooperative revision of the Hepaticae. His efforts were unfortunately not successful. In 1941 he started the Index Botanicorum, a critical biographical dictionary of botanists of all times, now being prepared, on an international basis, under the auspices of the Arnold Arboretum of Harvard University. »

Source MNHN, Paris

***

The first Mary Soper Pope Medal of the Cranbrook Institute of Science, Michigan, has been awarded (December 12, 1946) to Dr. Frans Verdoorn, Editor of *Chronica Botanica*, of Waltham, Mass., in recognition of his editorial and international relations work in biology as well as for his researches in cryptogamic botany and the history of the plant sciences.

***

Nous sommes très heureux de cette nouvelle et présentons nos vives félicitations au Dr Fr. Frans Verdoorn pour cette haute distinction. — V. A.

Source MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE BRYOLOGIQUE

SYSTÉMATIQUE

Andrews Le Roy (A.). — Notes on the Warnstorf Sphagnum Herbarium. II. The section Malacosphagnum (*The Bryologist*, 4, p. 97-102, 1941).

La section *Malacosphagnum* contient seulement 3 ou, au plus, 4 espèces distinctes : *S. compactum*, *S. strictum*, *S. Pappeanum* que l'on pourrait réduire à *S. strictum*, enfin *S. antarcticum*. — S. Jovet-Ast.

Andrews Le Roy (A.). — Taxonomic notes. I. The genus Dactylhymenium Card. (*The Bryologist*, 5, p. 105-107, 1911).

Dactylhymenium Pringlei Card. peut être ramené à *Didymodon tophaceus*. Discussion au sujet du nom d'espèce et du nom de genre. — S. Jovet-Ast.

Andrews Le Roy (A.). — Notes on the Warnstorf Sphagnum Herbarium. III. The subgenus Inophlœa in south America (*The Bryologist*, 6, p. 155-159, 1941).

Beaucoup de noms tombent en synonymie. Clé permettant la distinction de 7 (ou 8) espèces. — S. Jovet-Ast.

Andrews Le Roy (A.). — Taxonomic notes. III. Further synonyms of Hymenostylium curvirostrum (Notes taxonomiques, Nouveaux synonymes de H. c.) (*The Bryologist*, 4, 131-135, 1943).

Pour l'Amérique du N. et du S., Brotherus comptait 11 *Hymenostylium*. Ce nombre doit être réduit à 7. Deux espèces placées par Brotherus dans *Gymnostomum* sont des *H. curvirostrum*. Cette espèce est largement distribuée dans le monde, sur rochers calcaires. — S. Jovet-Ast.

Andrews Le Roy (A.). — Taxonomic Notes. IV. Sciaromium Lescurii (*The Bryologist*, 48, 3, p. 100-103, 1945).

Cette espèce devrait plutôt être nommée *Platylomia Lescurii* (Sull.) Kindb. ; on pourrait l'inclure dans les *Amblystegium* au sens de Lindberg. — S. Jovet-Ast.

Andrews Le Roy (A.). — Taxonomic Notes. V. The genus Tetrapterum (*The Bryologist*, 48, 4, p. 190-193, 1945).

Il semble préférable de laisser au genre *Tetrapterum* la place que lui ont attribuée Engler et Prantl, et de le considérer comme monospecifique (*T. tetragonum* Hook.) et spécialement sud-africain.

Buchni (Charles). Sur quelques Mousses originales de Dickson (*Candollea*, Genève, 8, p. 181-189, 1939-1941).

Liste des 21 espèces avec de judicieuses rectifications de la nomenclature. — P. J.

Bartram (E. B.). Supplement to the Manual of Hawaiian Mosses (*Occ. Papers of Bernice P. Bishop Museum*, Honolulu, Hawaii, XV, 8, p. 93-108, 1939).

Dans ce supplément, plusieurs espèces et variétés nouvelles doivent être signalées : *Fissidens tancifolius*, *Campylopus Boswelli* var. *rapilatus*. *Leucoloma scaberulum*, *Anacolangium Hartiæ*, *Mielichhoferia Nealiæ*, *Orthotrichum Berggreni*, *Brachytheciun hawaiiense*. Un nom nouveau : *Fissidens oahuensis* ; une combinaison nouvelle : *Mercyopsis crassinervis* ; 9 fig. — S. Jovet-Ast.

Bartram (E. B.). — Mosses of southeastern Polynesia (*Occas. Papers of Bernice P. Bishop Mus.*, Honolulu, Hawaï, XV, 27, p. 323-349, 1940).

Etude montrant les relations entre le SE de la Polynésie d'une part et, d'autre part, les îles Salomon, Fiji, Marquises, Iles de la Société, Tahiti, Nouvelles-Hébrides et surtout

Source MNHN, Paris

Nouvelle-Zélande. Espèces nouvelles : *Fissidens Clarkii*, *Trematodon rapæusis*, *Bryum rapæense*, *Philonotis St-Johni*, *Macromitrium rapæense*, *M. suberosutum*, *M. St-Johni*, *M bistratosum*, *Garovaglia obtusata*, *Rhaphidostichium brevisetum*, *Eetropothecium Fosbergii*, *Isopterygium perpaltidum* (12 fig.). — S. JOVET-AST.

Bartram (E. B.) et Richards (D.). — Mosses of Sonora (*The Bryologist*, **3**, p. 59-65, 1941).

Liste des Mousses récoltées, avec diagnose et figure d'une espèce nouvelle : *Isopterygium Richardsii* Bartram. — S. JOVET-AST.

Bartram (E. B.). — Mosses collected by Hawaïan Bog Survey of 1938 (*Occas. Papers of Bernice P. Bishop Mus.*, Honolulu, Hawaii, **XVI**, 14, p. 321-336, 1942).

Liste d'espèces récoltées aux Hawaï ; une espèce nouvelle : *Campylopus tubulosus* (fig.), deux espèces nouvelles pour les Hawaï ; *Grimmia torquata* et *Orthodontium pellucens* (fig.). — S. JOVET AST.

Bartram (E. B.). — Mosses of Papua, New Guinea (*Farlowia*, **1**, p. 41-47, 1943).

Etude d'une collection comprenant 32 espèces, venant de la Nouvelle-Guinée anglaise. Genre nouveau : *Pseudopilæcium*. Espèces nouvelles : *Fissidens papuensis*, *F. Brassii*, *Syrrhopodon perarmatus*, *Calymperes daruense*, *Rhynchostegiella papuensis*, *Pseudopilæcium scabrisetum*, *Eetropothecium longicapillare*. Nouvelle combinaison : *Cladopodanthus heterophyllus*. 30 fig. — S. JOVET-AST.

Bartram (E. B.). — Burma Mosses (*Farlowia*, **1**, p. 171-189, 1943).

Liste des espèces récoltées en Birmanie, région importante au point de vue distribution géographique des Mousses, car elle représente un centre où ont pris naissance beaucoup d'espèces. Quelques-unes, supposées endémiques aux Philippines, ont été retrouvées en Birmanie où elles ont probablement leur origine. Ceci montre le passage d'espèces de l'Himalaya jusqu'aux Hawaï par l'Indo-Malaisie, les Philippines, les îles du Pacifique. Espèces nouvelles : *Molendoa burmensis*, *Desmutolon involutus*, *Philonotis oristifolia*, *Macromitrium Dickasonii*, *Pterobryopsis caulata*, *Papillaria lanosa*, *Barbella burmensis*, *Catyptothecium burmense*, *Clastobryum Dirkasonii*. — S. JOVET-AST.

Bartram (E. B.). — Additions to the moss flora of northern Chile (*Farlowia*, **1**, p. 191-194, 1943).

Etude d'une petite collection de 10 espèces du nord du Chili. Espèces nouvelles : *Orthotrichum Johnstoni*, *Hygroamblystegium crassicostatum* (8 fig.) ; une combinaison nouvelle : *Crossidium Roseæ* = *Pterogoneurum Roseæ*. — S. JOVET-AST.

Bartram (E. B.). — New and noteworthy Philippine Mosses (*Farlowia*, **1**, p. 503-513, 1944).

Liste d'espèces récoltées à Luzon, Mindoro, Mindanao, Palawan. Espèces nouvelles : *Fissidens Zwickeyi*, *Calymperes Ebaloi*, *Rharopilum magnirete*, *Endotrichella nematosa*, *Garovaglia Zwickeyi*, *Daltonia armata*, *Heterophyllum Santosii* ; deux noms nouveaux : *Fissidens lagunensis*, remplaçant *F. diversiretis* déjà employé pour une Mousse du Yunnan et une autre des Fiji ; *Syrrhopodon hispido-ciliatus* remplaçant *S. perarmatus* employé pour une espèce des Nouvelles-Hébrides. Une planche de 28 fig. représente 7 espèces. — S. JOVET-AST.

Bartram (E. B.). — Additions to the mosses of Fiji (*The Bryologist*, **4**, p. 57-61, 1944).

Enumération des 15 mousses récoltées, description d'une espèce nouvelle, *Calymperes petiolatum* (7 fig.). — S. JOVET-AST.

Bartram (E. B.). — A new Weisia and a new Tortula from south-western united states (*The Bryologist*, **2**, p. 90-92, 1945).

Diagnoses latines et descriptions en anglais de *Weisia Sweetii* et *Tortula californica* ; 1 planche représente ces deux espèces. — S. JOVET-AST.

Bartram (E. B.). — Pacific outpost Mosses (Mousses des avant-postes pacifiques) (*The Bryologist*, **2**, p. 45-53, 1945).

Liste de Mousses récoltées dans des îles peu explorées d'Océanie. Espèces nouvelles : *Vesicularia hamata*, *Eetropothecium ponapense*, *E. diversirete*, *Pseudoracolopus armatus*. — S. JOVET-AST.

Bartram (E. B.). — Mosses of Morobe district, Northeast New Guinea (*The Bryologist*, **48**, 3, p. 110-130, 1945).

Etude d'une collection de Mousses récoltées au NE de la Nouvelle-Guinée par Mrs. Clemens. Espèces nouvelles : *Campylopus morobensis*, *Dicnemon robustum*, *Anoectangium magnirete*, *Tortula novo-guinensis*, *Bryum perrevolutum*, *Ulota angusti-limbata*, *Macro-*

Source MNHN, Paris

mitrium sublongicaule, M. morobense, M. hamatum, Floribundaria crispata, Calyptothecium alar, Chætomitrium subplicatum, Rhynchostegiella stellata, Aptychella Clemensiæ, Meiothecium crispum, Meiothecium longisetum, Ectropothecium perplicatum ; var. nov. : *Cryptodicranum Armiti* var. *fragilifolium, Brachymenium nepalense* var. *globosum*. — S. JOVET-AST.

Barbram (E. B.). — Third Archbold Expedition Mosses from the Show Mountains, Netherlands New Guinea (*Lloydia*, 5, p. 245-292, 1942, 4 planches de fig.).

La collection rapportée de Nouvelle-Guinée comprend 161 espèces parmi lesquelles 1 genre nouveau (*Archboldia*), 62 espèces nouvelles, 1 nouvelle variété. Le pourcentage très élevé des endémiques s'explique par l'isolement de la Nouvelle-Guinée, sa situation équatoriale et sa topographie très variée. On remarque une étroite relation entre les Mousses alpines et subalpines de cette région et les genres et espèces de l'Australie, Tasmanie et Nouvelle-Zelande. — S. JOVET-AST.

Clark (L.) et Frye (T. C.). — Some Hepaticæ of Alaska (Quelques Hépatiques de l'Alaska) (*The Bryologist*, 3, p. 63-72, 1942).

Liste de 76 espèces et variétés avec localités, et répartition en Amérique du N.

Clark (L.) et Frye (T. C.). — Frullania cucullata (*The Bryologist*, 2, p. 53-56, 1945, 20 fig.).

Description et figures d'après des exemplaires venant de Mexico, Costa Rica et Panama. — S. JOVET-AST.

Clark (L.) et Svihla (R. D.). Porella swartziana (*The Bryologist*, 4, p. 62-66, 1944).

Description de l'espèce, 35 fig. — S. J.-A.

Clark (L.) et Svihla (R. D.). Frullania inflata (*The Bryologist*, 4, p. 196-199, 1944).

Synonymie, description, énumération des spécimens examinés, 1 planche de 19 fig. — S. J.-A.

Clark (L.) et Svihla (R. D.). — Frullania riojaneirensis (*The Bryologist*, 2, p. 56-59, 1945, 16 fig.).

Synonymie, description et figures, d'après des exemplaires des Etats-Unis, Puerto Rico, Mexico, Guatemala, Costa Rica, Panama.

Conard (H. S.). — Brotherella Roellii (R. et C.) Fleischer (*The Bryologist*, 4, p. 194-195, 1944).

Quelques remarques bibliographiques au sujet de cette espèce, 1 planche. — S. J.-A.

Conard (H. S.). — The Atracheata (Bryophyta) of Iowa. I. The species and their geographic distribution in the state (*The Bryologist*, 2, p. 70-82, 1945, 1 fig.).

Liste des Mousses et Hépatiques avec leur distribution dans l'Etat. — S. JOVET-AST.

Conard (H. S.). — The Atracheata (Bryophyta) of Iowa. II. Iowa Mosses in print : a critique of the species reported for the state (*The Bryologist*, 48, 3, p. 103-109, 1945).

Liste de tous les noms publiés jusqu'à présent pour l'Etat et non cités dans la liste précédente, avec les raisons pour lesquelles elles avaient été omises. — S. J.-A.

Conard (H. S.). — The Atracheata (Bryophyta) of Iowa. III. Mosses and Persons in Iowa. A summary of the literature of Mosses in Iowa (*The Bryologist*, 48, 4, p. 161-170, 1945).

Liste des publications concernant les bryophytes de Iowa depuis 1875 jusqu'en 1945 ; quelques indications concernant l'Auteur de chaque travail. — S. J.-A.

Conklin (G. H.). — Hepaticæ of Minnesota (*The Bryologist*, 1, p. 1-23, 1942).

Liste complète des Hepatiques trouvées au Minnesota : 117 espèces dont 4 Anthocérotales, 11 Marchantiales, 9 Metzgeriineæ, 93 Jungermanniineæ. Indication des localités, noms de Collecteurs, date des récoltes. Les genres sont énumerés dans l'ordre adopté par A. W. EVANS pour les Etats-Unis et le Canada. — S. JOVET-AST.

Demaret (F.) et Leroy (A.). — Exploration du parc national Albert. Mission J. Lebrun (1937-1938) (*Institut des parcs nationaux du Congo belge*. Bruxelles, 65 p., 1944, 12 fig.).

L'étude des Mousses rapportées par M. LEBRUN porte sur 232 numéros, qui se répartissent en 91 espèces et 11 variétés dont 45 sont des aequisitions nouvelles pour le Congo

Source MNHN, Paris

belge. Des échantillons bien fructifiés ont permis de compléter les diagnoses de *Mniobryum pergracile* Thér. et P. de la V. et de *Macromitrium Bequaerti* Ther. et Nav. L'extension de l'aire de certaines plantes est spécialement intéressante, entre autres celles de *Archidium capense* Hornsch., de *Tortula torqualifolia* (Geh.) Dix. et surtout de *Stableria tenella* (Mitt.) Broth. qui n'était connu que de l'Amerique du Sud.

Espèces nouvelles décrites et figurées : *Fissidens vesiculosus* Dem. et Leroy (Sect. *Bryoidium*), à rapprocher de *F. leucocinctus* Hampe, *Syrrhopodon acrodontus* Dem. et Leroy (sect. *Crispati*) à comparer à *S. lineatus* Dix. et Thér. et à *S. oxyphyllus* P. de la V., *Borbula kivuensis* Leroy et P. de la V. (sect. *Hydrogonium*) espèce voisine de *B. Ehrenbergii* (Lor.) Fleisch. et de *B. afro-fontana* (C. M.) Broth., *Plagiobryum laxum* Dem. et P. de la V. Distinct de *P. Zierii* (Dicks.) Lindb. par la nervure excurrente et les feuilles obtuses. *Bryum fuscolomentosum* Dem. et Leroy, semble proche de *B. Tisserantii* P. de la V. de la sect. *Calophylloidea*, *Breutelia Lebrunii* Dem. et Leroy (sect. *Acoleos*). *Schwetschkea peracuminata*, se distingue de toutes les espèces africaines par la structure du peristome qui doit le faire ranger dans le groupe A. de Brotherus, se rapproche ainsi de *S. formosica* Card., *Eurhynchium africanum* Herz. var. *latifolium* Dem. et Leroy, *Entodon vulcanicus* Dem. et Leroy (sect. *Xanthopus*) proche de *E. gminidens* Brsch., *Gottania Dermardi* P. de la V. Deuxième espèce seulement du g. *Gottania* pour l'Afrique continentale, à classer dans le voisinage de *G. isopterygioides* (Broth. et Par.) Broth. du Japon, *Pogonatum Potieri* Dem. et Leroy, voisin de *P. rubenti-viride* (C. M.) Par., *Pogonatum Theriotii* De M. et Leroy, proche de *P. aloides* (Hedw.) Pal. — R. P. V.

Didiell (M. W.) et Shields (E. M.). — A moss new to Florida (Une Mousse nouvelle pour la Floride) (*The Bryologist*, **1**, p. 22-23, 1943).

Hypopterygium tamariscr (Sw.) Brid. récolté en Floride, à Newberry, était encore inconnu aux Etats-Unis. — S. J.-A.

Dixon (H. N.). — Sainsburia, a new genus of Fissidentaceæ (S., genre nouveau de Fissidentaceæ) (*The Bryologist*, **2**, p. 40-41, 1941).

Diagnose du genre *S.* et de l'espèce *Sainsburia novæ-zelandiæ* Dix. ; remarques sur les caractères morphologiques ; clé des genres de *Fissidentaceæ*. — S. Jovet-Ast.

Dixon (H. N.). — The Chinese species of Leucodon (*J. of Bot.*, n° 915, **LXXXIX**, p. 137, 1941).

Description et remarques critiques des espèces nouvelles suivantes : *Leucodon angustisetis*, *L. denticulatus* Broth M. S. sp. nov., *L. luteolus*, *L. mollis*. La présence des espèces suivantes est signalée : *L. coreensis* Card., *L. Esquirolii* Thér., *L. exallotus* C. M., *L. Giraldii* C. M., *L. lasioides* C. M., *L. latifolius* Bruth., *L. pendulus* Lindb., *L. sciuroides* (Hedw.) Schwægr., *L. secundus* (Harb.) Mitt., *L. sinensis* Thér., *L. Subulatus* Broth., *L. subulatulus* Broth. — Une clé permet la détermination de ces espèces. Le matériel a été récolté par le Père Hugh et envoyé au British Museum. — V.-A.

Dixon (H. N.). — New and rare Bornenan Mosses (*J. of Bot.*, **LXXIX**, n° 940, p. 57-62 et n° 941, p. 72-77, 1941).

Etude de plusieurs petites collections des Mousses de Bornéo, récoltées par Everett, J. et M. S. Clemens et d'autres. Espèces nouvelles : *Sphagnum attenuatum*, *Symblepharis marginata*, *Dicronoloma validinerve*, *Syrrhopodon longifolius* (Mitt.) Dix. comb. nov., *Stephanodyction obscurirete*, *Rhacopilum integrum*, *Gorovaglia interludens*, *Chætomitrium pœcilophyllum*, *Clastobryum carnatum*, *Warburgiella circinata*, *Ectropothecium kinabaluense*, *Pogonatum Rutteri*. Des remarques critiques fort intéressantes accompagnent les descriptions. En dehors de ces nouveautés, l'A. signale 31 espèces remarquables. Les espèces communes ne sont pas citées. — V. A.

Dixon (H. N.). — Papuan Mosses (*J. of Bot.*, **LXXX**, n° 949, p. 1-11 et n° 950, p. 1-35, 1942).

Récoltes de C. E. Carr, A. Pull, Miss. L. E. Cheesman, des îles Papous, des environs de Port Moresby, de la Nouvelle Guinée et des îles Japen. Espèces nouvelles : *Sphagnum squarrosiforme*, *Fissidens pungentissimus*, *Archidium novæ-guineæ* *Holomitrium trichostomoides*, *Dicranoloma braunfelsiopsis*, *Astomum platylegium*, *Trochycarpidium echinatum*, *Macromitrium parvifolium*, *Orthodontium novæ-guineæ*, *Bryum atolense*, *Mnium subclimbatum*, *Eulotrichella perrugosa*, *Garovaglia mirabilis*, *Pireella dentata*, *Distichophyllum leiopogon*, *D. Pullei*, *Rhyncostegium argenteum*, *Clastobryum perlecurrens*, *Acroporium platyclodum*, *Trichosteleum brevi-hamatum*, *Hypnum phcatifolium*, *Ectropothecium isophyllum*, *E. longipedunculatum*, *Pogonatum subcucullatum*, *P. tubulosum*. Cette liste de nouveautés est enrichie de 88 espèces qui ont déjà été signalées ; 24 espèces sont nouvelles pour la Nouvelle Guinée. Des remarques critiques précieuses suivent les descriptions d'espèces. — V. A.

Dixon (H. N.). — Madagascar Mosses (*Journ. of Bot.*, **LXXX**, n° 951, p. 41-50, 1942).

L'A. a étudié plusieurs petites collections de Mousses malgaches. Un genre nouveau : *Serpotortella*. Espèces nouvelles : *Leucoloma brevioperculatum*, *L. fontinaloides*, *Campylopus*

Source MNHN, Paris

madagassus, Calymperes hispido-costatum, Serpotortella madagassa, S. marginata, Tortula madagassa, Orthostichopsis madagassa, Pterobryopsis longissima, Semalophyllum subrugifolium, Acroporium Coppeyi. Espèces nouvelles pour Madagascar : *Distichium capillaceum, Macromitrium tristratosum.* Nombreuses localités nouvelles pour les Mousses souvent très peu connues à Madagascar. Une planche représente le port, les feuilles ou les cellules foliaires de 7 espèces. — S. JOVET-AST.

Dixon (H. N.). — War zone Mosses (Mousses de la zone de guerre) (*The Bryologist*, **1**, p. 14-22, 1943).

Liste de nombreuses espèces venant des îles Caroline, Guam, Amboina, Célèbes, Bornéo, Timor, etc... Diagnose de 8 espèces nouvelles : *Vesicularia perangusta* (Guam), *Garovaglia carolinensis* (Carolines), *Trichosteleum carolinarum* (Carolines), *Ectropothecium sublaxirete* (Amboina), *Vesicularia buruensis* (Tukal, Buru), *Dicranella sclerophylla* (Java), *Hyophila angustiuscula* (Sumatra), *Barbula sumatrana* (Padang, Sumatra) ; une variété nouvelle : *Trachypus bicolor* Hornsch. et Reinw. var. nov. *simplicicaulis* Dix. (Java). — S. JOVET-AST.

Dixon (H. N.). — Note on Fissidens japonicus (*The Bryologist*, **4**, p. 128-131, 1943).

Il y a identité entre *F. japonicus* D. et M., *F. filicinus* D. et M., et *F. nobilis* Griff. On doit employer le nom : *F. filicinus* Doz et Molk. Distribution de cette espèce : N. de l'Inde, Ceylan, Japon, toute l'Indo-Malaisie jusqu'à la Nouvelle-Guinée et aux Fiji. — S. JOVET-AST.

Flowers (S.). — Utah Hepatics (*The Bryologist*, **1**, p. 8-11, 1945).

Liste des espèces récoltées dans les montagnes dans les parties humides ou les déserts. — S. JOVET-AST.

Fulford (M.). — Studies on american Hepaticæ. II. A new species of Bazzania from the West Indies (Etudes sur les Hépatiques américaines. II. Une nouvelle espèce de Bazzania des West Indies) (*The Bryologist*, **6**, p. 145-146, 1941).

Courte diagnose latine, description en Anglais et figures du *B. platystipula* de la section Bidentatæ, caractérisé par ses grandes cellules, ses larges trigones et ses amphigastres contigus ou imbriqués. Distribution : Jamaïque et Puerto-Rico. — S. JOVET-AST.

Fulford (M.) et Shacklette (H. T.). — A list of Kentucky Mosses (Une liste de Mousses du Kentucky) (*The Bryologist*, **5**, p. 125-134, 1942).

Enumération de 169 espèces et 11 variétés ou formes. — S. JOVET-AST.

Grout (A. J.). — The Genus Fissidens in Puerto Rico (*The Bryologist*, **6**, p. 136-144, 1941).

Etude (surtout d'après les récoltes de Steere) des espèces groupées en section : synonymie, remarques sur les caractères morphologiques, localités, stations. — S. JOVET-AST.

Grout (A. J.). — A key to the Fissidentaceæ of North America (Clé des Fissidentaceæ de l'Amérique du N.) (*The Bryologist*, **6**, p. 129-136, 1941).

Clé pour la distinction des genres *Fissidens* et *Bryoxiphium*. Pour le genre *Fissidens*, clé des sections, et, dans chaque section, clé des espèces. — S. JOVET-AST.

Grout (A. J.). — Bryology in the Okefenokee (*The Bryologist*, **5**, p. 120-122, 1941).

Liste des Mousses, Sphaignes et Hépatiques récoltées au Okefenokee Swamp qui s'étend au S de la Géorgie et en Floride. — S. JOVET-AST.

Grout (A. J.). — Note on Hypopterygium (Note sur H.) (*The Bryologist*, **1**, p. 24, 1943).

H. tamarsici se distingue par : présence d' « amphigastres », nervure atteignant au moins le milieu de la feuille, feuilles bordées et dentées. — S. JOVET-AST.

Grout (A. J.). — Moss Flora of North America, North Mexico, Vol. **II**, Part 2, p. 65-138, pl. 26-57, 3 déc. 1935.

Dans ce fascicule sont traitées les familles : Ephéméracées, Discellacées, Funariacées, Erpodiacées, Splachnacées et Orthotrichacées.

Les Ephéméracées sont représentées par 2 genres : *Nanomitrium* et *Ephemerum*. Une clé est donnée pour la détermination des espèces suivantes : *E. serratum*, et var. *minutissimum*, n. comb., *E. megalosporum*, *E. cohaerens*, et var. *Flotowianum*, *E. sessile*, *E. crassinervium* et var. *papillosum*, *E. spinulosum* et var. *hystrix* n. comb., var. *texanum* var. nov. Comme toujours de belles planches illustrent ces monographies critiques ; un grand nombre de dessins sont dus à Seville Flowers.

En ce qui concerne le genre *Nanomitrium*, 2 espèces existent dans l'Amérique du Nord :

Source MNHN, Paris

N. Austinii et *N. synoicum*. Une variété nouvelle de *N. Austinii* est décrite, var. *floridanum*.

Les Discelliacées ne comptent qu'un seul genre : le *D.* et une seule espèce : le *D. nudum*.

Les Funariacées sont représentées par les genres : *Aphanorhegma* avec 2 espèces : *A. serratum* et *A. patens*, genre *Pyramidula* avec *P. tetragona*.

Le genre *Physcomitrium* comprend : *Ph. turbinatum* avec la var. *Langloisi* et la *australe* n. comb., *Ph. megalocarpum* avec var. *californicum* n. nomb., *Ph. Kellermani* avec var. *Drummondii* n. comb., *Ph. acuminatum*, *Ph. pygmaeum*, *Ph. Hookeri*, *Ph. coloradense* et *Ph. immersum*.

Le genre *Entosthodon* que Brotherus et d'autres auteurs réunissent au *Funaria* est séparé ici avec ses 11 espèces : *E. allematus* qui peut servir de type, *E. Bartramii* espèce nouvelle (courte diagnose latine), *E. Bolanderi*, *E. rubriseta* (Bartram) comb. nov., *E. planoconvexa* (Bartr.) comb. nov., *E. Drummondii*, *E. Tucsoni* comb. nov., *E. rubiginosus* comb. nov., *E. Leibergii*, *E. neoscoticus*, *E. spathulifolius*. Description, remarques critiques et listes de localités.

Le genre *Funaria* est divisé en 2 sections : *annulata* et *exannulata*, basées sur la présence ou l'absence d'anneau au péristome. Les « annulata » comprennent les *F. hygrometrica* avec une forme nouvelle *longinervis* et la var. *patula*, *convoluta*, *utahensis* var. nov., var. *calvescens* et var. *arctica* ; *F. microstoma* avec une forme nov. ; *canadensis* et var. nov. *obtusifolia* ; *F. flaricans*. Dans la section « exannulata » se rangent : *F. americana*, *F. Occulti*, *F. Muhlenbergii* avec les var. : *patula* et var. nov. *linearis* ; *F. serrata* et *F. californica*. Alors que Brotherus distingue les *F. mediterranea* et *dentata* (*calcarea*), ces deux espèces sont réunies ici et mises en synonymes avec *F. Muhlenbergii*.

La famille des Splachnacées est traitée par Grout. Deux sous-familles sont distinguées : Splachnobryeæ avec le genre *Splachnobryum* représenté par une seule espèce dans l'Amérique du N., le *S. Bernoullii*, et les Splachneæ avec les genres *Œdipodium* et une seule espèce *O. Griffithianum* ; *Tayloria*, *Haplodon*, *Tetraplodon* et *Splachnum*. Le genre *Tayloria* est divisé en 2 sous-genres : 1° *Dissodon* ; 2° *Eutayloria*. Dans le premier se placent : *T. Hornschuchii*, *T. Fœlichiana*, *T. lingulata* et dans le second : *T. splachnoides* avec la var. *acuminata*, *T. serrata* avec les var. *tenuis* et *flagellaris*. Le genre *Haplodon* ne compte qu'une seule espèce, *H. Wormskioldii*. Le genre *Tetraplodon* est représenté par 4 espèces : *T. mnioides* avec la *Brewerianus* nov. comb., *T. urceolatus*, *T. angustatus*, *T. pensylvanicus* nov. comb. Enfin le genre *Splachnum* compte 5 espèces : *S. vasculosum*, *S. ovalum*, *S. ampullaceum*, *S. rubrum*, *S. luteum*.

La famille des Schistostégacées ne renferme qu'une seule et curieuse petite espèce, *S. pennata* à protonéma lumineux.

La famille des Encalyptacées est traitée par le Dr W. C. Steere. Trois genres sont nord-américains : *Venturiella*, *Erpodium* et *Solmsiella*. Le genre *Erpodium* avec une seule espèce, *E. domingense*, le genre *Solmsiella* avec 2 espèces : *S. biseriata* et *S. Kurzii*, et le genre *Venturiella* avec une seule espèce : *V. sinensis*.

La famille des Orthotrichacées est largement représentée en Amérique du Nord par les genres : *Orthotrichum*, *Ulota*, *Amphidium*, *Zygodon*, *Drummondia*, *Schlotheimia* et *Macromitrium*.

Le genre *Orthotrichum* compte 43 espèces pour lesquelles une clé de détermination est donnée. Il faut noter les combinaisons nouvelles : *O. rupestre* var. *globosum* (Lesq.) comb. nov. var. *Mac Faddeni* (Williams) comb. nov., *O. Macounii* var. *lonchalhecium* (C. M. Kindb.) comb. nov., *O. affine* fo *obtusa*. *O. microblepharum* fo nov. *rubrum*, *O. speciosum* var. *Killiasii* (C. Muell.) comb. nov., *O. Lyellii* fo *Pringlei* (C. Muell.) comb. nov., *O. strangulatum* var. *missouricum* Holz. var. nov., *O. alpestre* var. *occidentale* (James) comb. nov., et var. *Watsoni* (James) comb. nov., *O. pumilum* var. *fallax* (Bruch.) comb. nov., *O. Garretii* Grout et Flowers spec. nov., *O. pusillum*, *O. pulchellum* avec var. *columbicum* (Mitt.) comb. nov. Une diagnose latine suivie d'une description en anglais est donnée pour l'*O. Garretii* récolté par Flowers à Emma Park, Cochise Co (Utah).

Pour le genre *Ulota* il faut signaler comme nouveauté *U. crispa* var. *intermedia* (Schimp.) comb. nov., var. *Alaskana* (Card. Thér.) comb. nov., et une espèce nouvelle *U. Funstoni*, espèce corticicole récoltée par Funston en 1892 et par Piper au voisinage de Yakutat Bay (Alaska) et nommée dans l'Herbier U. S. National Mus. comme *U. Barclayi*. Voisine de l'*U. americana* dont elle se distingue par une teinte plus claire, par les feuilles périchétiales plus grandes, plus fortement papilleuses, les dents du péristome moins géminées et par l'habitat arboricole.

L'étude du genre *Amphidium* débute à la fin du fascicule et sera analysée plus loin.

Grout (A. J.). — Moss Flora of North America, North Mexico, Vol. II, Part 3, p. 139-210, 1935, pl. 58-83.

Suite et fin des Orthotrichacées. Pour le genre *Amphidium*, signalons une comb. nov. : *A. lapponicum* var. *crispulum* (Kindb.).

Pour le genre *Zygodon* signalons une var. nouvelle : *Z. gracilis* var. *americanus*, récoltée par A. J. Grout à Chestnut Bald, North Carolina, à 2.000 m. d'altitude.

Une clé pour la détermination des genres termine ce chapitre.

Viennent ensuite les Timmiacées et Aulacomniacées, par Geneva Sayre, les Bartramiacées par Séville Flowers, les Meesiacées, et le début des Bryacées par A. Le Roy Andrews.

Pour les *Timmia* des comb. nov. : *T. megapolitana* var. *cucullata* (Rich.), *T. austriaca*

Source MNHN, Paris

fo *brevifolia* (Ren. et Card.), fu *elongata* n. fo. A signaler une comb. nov. d'*Anacolia levisphæra* (Tayl.) et une fu nov. de la var. *Baueri*, fo *grandifolia*. La flore américaine s'enrichit d'une espèce nouvelle : *A. arishfolia* avec courte diagnose latine et description en anglais et figures Pl. 68. Notons également une espèce nouvelle de *Barbramidula* : *B. Carolinæ* Sharp, petite espèce très bien caractérisée, récoltée par Sharp à Bridal Veil Falls, Highlands, North Carolina, à 1.500 m. d'altitude.

Le genre *Philonotis* est représenté par 12 espèces. Comme nouveautés : *Ph. glaucescens* fo *laxa*, var. *terrestris* (Dismier) comb. nov., var. *brevifolia* (Dismier) comb. nov. ; *Ph. longiseta* fo *polygama*, var. *Porteri* (Aust.) comb. nov. ; *Ph. fontana* fo *dimorphophylla*, fu *occidentalis*, var. *pumila* fo *longifolia*, fu *heterophylla* (Dismier) comb. nov., var. *laxa*, et fu *tenuis* ; *Ph. americana* fo *laxa*, fu *dimorphophylla* ; *Ph. calcarea* fu *occidentalis*.

Les Meesiacées comptent 3 genres : *Paludella*, *Amblyodon* et *Meesia*.

A la page 184 commence la famille des Bryacées avec 8 genres qui existent en Amérique du Nord : *Mielichhoferia*, *Orthodontium*, *Leptobryum*, *Pohlia*, *Brachymenium*, *Plagiobryum*, *Bryum* et *Rhodobryum*. Il faut signaler comme nouveautés : *Pohlia defecta* (Sanio) comb. nov. *P. Schimperi* (C. M.) comb. n., *P. Wahlenbergii* (Web. et Muhr.) comb. n., *P. filiformis* (Dicks.) comb. n., *P. Crügeri* (Hpe) comb. n. Plusieurs belles planches sont dessinées par Seville Flowers. — V. A.

Grout (A. J.). — Moss Flora of North America, North of Mexico, Vol. II, Part 4, p. 211-273, 1940, pl. 84-115.

Suite du genre *Bryum* si important qui compte 40 espèces en Amérique du Nord et pour lesquelles l'A. donne une clé de détermination au début, les synonymes, les listes d'exsiccata et des localités. Plus de vingt espèces se retrouvent en Europe. Une brève synthèse systématique et géographique termine cette belle monographie.

Les Mniacées avec les genres *Mnium* et *Cinclidium* sont également étudiées par A. Le Roy Andrews. Le genre *Mnium*, dont la distribution géographique est particulière, compte 21 espèces en Amérique du N., parmi lesquelles *M. Menziesii*, *M. venustum*, *M. insigne* et *arizonicum* sont exclusivement nord-américaines.

Les Rhizogonacées ne comptent qu'une espèce dans l'Amérique du Nord : *Rh. spiniforme* qui se rencontre en Géorgie, Floride et Louisiane. Très belle planche de photographie, rendant parfaitement l'allure de cette élégante espèce.

Un certain nombre d'additions et une clé de détermination des *Pohlia* par A. J. Grout termine ce fascicule. On notera une espèce nouvelle : *Plagiothecium Mariannæ* récoltée par A. J. Grout et Ruth Olive Schornhurst (diagnose latine, description en anglais et pl. 113).

A la fin du fascicule on trouvera un index pour le vol. II et index générique pour les vol. I, II, III. — V. A.

Grout (A. J.). — Preliminary Synopsis of the North American Macromitrieæ (*The Bryologist*, **47**, n° 1, p. 1-22, 1944).

Sur les 7 *Macromitrium* énumérés, une espèce nouvelle : *M. rugosum* Grout et les combinaisons nouvelles : *M. Hasnoti* (Schmp.) comb. nov., *M. mucronifolium* (Hook. et Grèv.) Grout, comb. nov., *M. spiculatum* (Hook.) Grout, comb. nov., *M. undosum* (Card.) Grout, comb. nov. Description d'un genre nouveau *Macroroma* (Hornsch.) Grout, avec *M. Sullivantii* (C. M.) Grout, comb. nov., *M. filiforme* (Hook.) Grèv. Grout. Le genre *Macromitrium* compte 34 espèces en Amérique du Nord dont 4 espèces nouvelles : *M. Greenmani* Grout, *M. clavatum* Schimp., *M. parvirete* Bartr., *M.* (*Leiostoma*) *altituberculosum* Bartr., et comb. nov. : *M. cirrhosum* var. *stenophyllum* (Mitt.) Grout, *M. cirrhosum* var. *jamaicense* (Mitt.) Grout., *M. fulgescens* Bartr. nomen nov. Le genre *Schlotheimia* compte 7 espèces, le genre *Pleuroortholrichum* Broth. une espèce, le genre *Calcochætium* une espèce nouvelle : *C. Standlei* Bartr. Les clés sont données pour toutes ces espèces avec localités et remarques critiques, et les diagnoses en latin pour les espèces nouvelles. — V. A.

Grout (A. J.). — Two new species of Acaulon from Texas (Deux nouvelles espèces d'Acaulon du Texas) (*The Bryologist*, **1**, p. 25-26, 1945).

Diagnose latine et description, en anglais, de deux espèces dont les spores ont une taille extraordinaire : *Acaulon Runyoni* et *A. megalosporum*. — S. Jovet-Ast.

Grout (A. J.). — A revision of the North American species of Stereophyllum and Pilosium, with descriptions of some South American species (Revision des espèces nord-américaines de S. et P. avec descriptions de quelques espèces sud-américaines) (*The Bryologist*, **2**, p. 60-70, 1945).

Description des genres ; clés dichotomiques, description, localités et distribution des espèces. Pour le genre *Stereophyllum*, l'A. cite le sous-genre *Moncurium* (= section *Moncurium* C. M.) et l'espèce *S. rhabdodonta* (Card.) Comb. nov. (= *Entodontopsis rhabdodonta* Card.). — S. Jovet-Ast.

Haring (I. M.). — Mosses collected by the Robert A. Bartlett Greenland Expedition 1940 (Mousses récoltées par l'expédition R. A. B. au Groenland, en 1940) (*The Bryologist*, **3**, p. 88-91, 1943).

Liste des espèces récoltées et notes de voyage. — S. J.-A.

Source MNHN, Paris

Haring (I. M.). — Mosses of the Grand Canyon National Park (*The Bryologist*, 5. p. 122-125, 1941).

Liste des espèces et indication des zones qu'elles occupent. — S. J.-A.

Herzog (Th.). — Eine kleine Lebermoos-Sammlung aus Chile. Une petite collection d'Hépatiques du Chili (*Meddel. fr. Göteborgs Bot. Trädgard*, XV, p. 157-162, 1943).

Enumération des espèces récoltées au N. du Rio Limari. Une var. nouvelle : *Drepanolejeunea Araucariæ* St. var. nov. *chilensis* Herz., diagnose et fig.

Herzog (Th.). — Die foliosen Lebermoose der Juan Fernandez-Inseln und der Osterinsel (*Nat. Hist. of Juan Fernandez and Eastern Island*, II, p. 699-752, 1942).

Enumération de 85 espèces avec commentaires très détaillés, distribution géographique, très belles figures, représentant chaque espèce nouvelle et les feuilles et cellules foliaires de divers *Plagiochila*. L'A. emploie « *Tylimanthus* » et non « *Tylimanthus* ». Un genre nouveau : *Siphonolejeunea* ; 11 esp. nouvelles : *Tylimanthus densiretis*, *Lophocolea submuricata*, *Lepidozia pseudozoopsis*, *Balantiopsis hians*, *Strepsilejeunea macroloba*, *S. squarrosula*, *Siphonolejeunea nudicalycina*, *Lejeunea reticulata*, *Aphanolejeunea diaphana*, *Cololejeunea Skottsbergii*, *Colura bulbosa* ; une var. nouvelle : *Lepidozia sejuncta* (Angstr.) St. var. nov. *breviseta* ; 2 fo. nouvelles : *Madotheca chilensis* L. et L. fo. nov. *fernandeziensis* et fo. nov. *macroloba*. — S. Jovet-Ast.

Kelly (C. J.). — A new species of Pogonatum from Mexico (Une nouvelle espèce de Pogonatum du Mexique) (*The Bryologist*, 4, p. 94-96, 1941).

Diagnose et figures du *Pogonatum hirtellum*, espèce caractérisée par les cellules marginales des lames disposées par 2, et par les poils des bractées longs et raides. — S. Jovet-Ast.

Latham (R.). Cetraria islandica (L.) Ach. on long Island, N. Y. (*The Bryologist*, 48, p. 159-160, 1945).

Enumération des localités où l'A. récolta cette espèce depuis 1910. — Espèce des sommets de collines de Long Island et du bord de mer. — S. J.-A.

Little (E. L.). — Bartramia Hedwig, nomen genericum conservandum propositum (*The Bryologist*, 5, p. 108-111, 1941).

L'A. propose que le nom *Bartramia*, attribué à des Mousses, à des Scrophulariacées et à des Tiliacées, soit inclus, pour les Mousses, dans la liste des nomina generica conservanda, pour le prochain congrès botanique international. — S. Jovet-Ast.

Little (E. L.). — Notes on the genus Riccia in New Mexico (Notes sur le genre Riccia au Nouveau Mexique) (*The Bryologist*, 5, p. 147-148, 1942).

A ajouter aux espèces précédemment indiquées : *Riccia crystallina*, *R. Austini*, *R. sorocarpa*. — S. J.-A.

Little (E. L.). — Later generic homonyms among north american Mosses. (Derniers homonymes génériques parmi les Mousses nord-américaines) (*The Bryologist*, 4, p. 105-125, 1943).

10 noms donnés à des Phanérogames, mais abandonnés depuis longtemps, peuvent être conservés pour les Mousses : *Barbula*, *Bartramia*, *Ephemerum*, *Hedwigia*, *Helodium*, *Heterophyllon*, *Meesia*, *Myrinia*, *Timmia*, *Tortula*, *Pleuroziopsis* Kindb. ex E. G. Britton remplace *Girgensohnia* (Lindb.) Kindb. *Amblyodon* Bry. eur. est proposé comme nomen conservandum. *Pohlia* Hedw. remplace *Webera* Hedw. Dans la famille des Pottiaceæ on adopte *Weissia* Hedw. — S. Jovet-Ast.

Luisier (A.). — Contribuçoens o conhecimento da Flora briologica do Brasil (*Broteria*, X, XXXVII, fasc. III, pp. 114-132, 1941).

Liste des 85 espèces de Mousses récoltées au Brésil par MM. Silva Tavares, P. Dialer, Torrend, Braun et Senhem. Le *Trematodon longicollis* Michx. fo *minor* est nouveau pour l'Amérique du Sud. — V. A.

Luisier (A.). — Les Mousses de Madère et en général des îles atlantiques (*Broteria*, *Ser. de Ciene. Nat.*, XI (1942) et XIV (1945).

Terminaison d'un important travail qui compte 308 pages, remplies d'observations personnelles et originales très intéressantes.

Luisier (A.). — Recherches bryologiques récentes à Madère. 4e série (*Broteria*, *Ser. de Ciene. Nat.*, XII, f. 111, 1943).

Compte rendu d'excursions faites à Madère en 1939, 1940 et 1942. Sont nouveautés pour les îles atlantiques : *Paralecucobryum longifolium* (Ehrh.) Loesk., *Dichodontium*

Source MNHN, Paris

pellucidum (L.) Schp. var. *flavescens* Dirks., *Bryum bimum* Schreb., *Habrodon perpusillus* (de Not.) Lindb., *Orthotrichum affine* Schrad., *Amblystegiella confervoides* (B. E.) Loesk., *Plagiothecium succulentum* (Wils.) Ldb.

Sont nouvelles acquisitions pour Madère : *Rhabdoweisia fugax* B. E., *Fissidens crassipes* Wils., *F. inconstans* Schp., *Bryum pachyloma* Card., *B. erythrocarpum* Schwgr. var. *rubens* Mönkemeyer, *Neckera complanata* Huhn, *Rhynchostegiella Teesdalei* Limpr., *Gymnostomum rupestre* Schl., *Grimmia decipiens* (Schultz) Lindb., *Grimmia palens* (Hobn.) B. E., *Amphidium Mougeotii* (B. E.) Schp., *Ulota ulophylla* (W. et M.) Broth. — R. P. V.

Mexicy (A. E.). — Moss notes from Ontario (*The Bryologist*, **47**, N° 3, p. 113, 1944).

L'A. signale *Hygroamblystegium irriguum* (Wils.) Loeske var. *spinifolium* (Schmp.) Grout dans Bruce County ; dans l'Etat d'Ontario, de deux formes de *Thuidium Philiberti* dans Grey et Bruce Counties et de *Myurella julacea* dans North York County.

Pagan (F. M.) — Catalogue of the Hepaticæ of Guadeloupe (Catalogue des Hépatiques de la Guadeloupe) (*The Bryologist*, **4**, p. 76-110, 1942).

Enumération des 269 espèces récoltées jusqu'alors ; indication des noms de collecteurs, localités, distribution. — S. Jovet-Ast.

Pagan (F. M.). — A new species of Dendroceros from Puerto Rico (Une nouvelle espèce de Dendroceros de Puerto-Rico) (*The Bryologist*, **4**, p. 111-115, 14 fig., 1942).

Diagnose et figures du *D. canaliculatus*, connu seulement des Luquillo Mountains, distinct par son thalle canaliculé, ses cellules sans trigones, son habitat terrestre. — S. Jovet-Ast.

Papp (Const.). — Contributiuni la flora bryologica a Romaniei, 3e note (*Bull. Gradn. Bot. Muzeul. Bot. Universit.* Cluj à Timiçoara).

Liste de 65 espèces de Mousses et hépatiques de l'Herbier de l'Inst. Bot. de l'Université de Cluj à Timiçoara. Une forme nouvelle de *Drepanocladus aduncus*, *Polycarpus pseudofruitans penna*, ainsi que de 3 formes d'*Hylocomium splendens viridis* (6, 376), *Brachythecium velutinum denticulatum* (8, 345) et *Polytrichum juniperinum rubrum* (7, 151).

Parker (D.). — Some Hepaticæ from Northeastern Georgia (Quelques Hepatiques du Nord-Est de la Géorgie) (*The Bryologist*, **6**, p. 154, 1941). — S. Jovet-Ast.

Patterson (P. M.). — Additional Mosses from Mountain Lake, Virginia (Autres Mousses pour le M. L.) (*The Bryologist*, **4**, p. 126-128, 1943).

L'A. cite 7 Sphaignes et 16 espèces ou variétés de Bryales, qui s'ajoutent à une liste antérieurement parue pour cette région.

Patterson (P. M.). — Additional mosses from Mountain Lake, Virginia II (*The Bryologist*, **47**, N° 1, p. 23-25, 1944).

Cinq nouveautés pour Gil County, dans la région de Mountain Lake, ce qui porte le total des récoltes à 216 espèces et variétés.

Podpera (J.). — Bryum Ingidæ Podpera, nov. subspec. Ein neues Moos aus Norwegen (*Nytt Magas. f. Naturvidenskapene*, B. 80, p. 108-112, 1940).

Diagnose en latin, avec figures, de cette nouvelle sous-espèce, dédiée à Ingrid Stormer, récoltée à Vest-Agder, en 1938, et que l'A. considère comme une métamorphose du *B. erythrocarpum*. — V. A.

Potier de la Varde (R.). — Récoltes bryologiques de M. H. Humbert en Afrique équatoriale (*Bulletin du Muséum*, 2e sér., **XIV**, n° 5, 1942 et **XV**, n° 3, 1943).

Enumération des mousses et sphaignes rapportées par H. Humbert à la suite de sa mission de 1929. Les espèces nouvelles avaient été précédemment décrites dans le *Bulletin de la Société botanique de France* (t. 86 et t. 87). Ayant reconnu l'identité spécifique de *Leptodontiopsis fragilifolia* Broth. et de *Zygodon fragilifolius* Broth. qui ne sont que deux états ou tout au plus deux *formes* d'un même type, l'A. propose pour le second la désignation de *L. fragilifolia* Broth. var. *Brotheri* P. de la V. Le nouveau genre *Spoggodera* de la famille des Polytrichacées est établi sous la signature P. de la V. et Thér. Ce genre intermédiaire entre les genres *Atrichum* et *Pogonatum* est fondé sur la découverte des fructifications d'*Atrichum Cavallii* qui devient *Spoggodera Cavallii* (Negri) P. de la V. et Thér.

Potier de la Varde (R.). — Mousses nouvelles récoltées aux îles du Cap Vert par M. Aug. Chevalier (*Bull. du Muséum*, **XV**, n° 1, 1943).

Sont décrites et figurées les espèces suivantes : *Fissidens alatus* P. de la V. (sect. *Bryoidium*) ; *Fissidens Allorgei* P. de la V. (sect. *Pycnothallia*), *Weisia cucullata* P. de la V. ;

Source MNHN, Paris

Funaria Chevalieri P. de la V. (sect. *Plagiodus*), *Bryum alpinulum* Besch. var. *latinerve* P. de la V. et Thér. ; *Tortula Solmsii* (Schp.) Limpr. var. *minor* Geheeb. forma *paucilimbata* P. de la V.

De plus quelques précisions sont données sur *Cryphæa Bollei* Broth. et Geheeb. récolté copieusement par M. Chevalier à S. Antao et qui n'avait pas été revu depuis sa création en tant qu'espèce.

Rice (M. A.). — Bryophytes in the vicinity of Wheaton College, Norton, Massachusetts (Bryophytes des environs de Wheaton College) (*The Bryologist*, **2**, p. 66-71, 1943).

Liste comprenant 17 Hépatiques, 63 Mousses dont 5 Sphaignes. — S. J.-A.

Sakurai (Kyuichi). — Beobachtungen uber Japanische, Moos flora XX (*The Bot. Magaz.*, Tokyo, 1939 (July), **LIII**, n° 631, p. 287-291, 7 fig.).

Diagnoses latines d'espèces ou variétés nouvelles : *Grimmia curybasis* Dix. et Sak., *Rhacomitrium bandaiense* var. *ramosa* nov., *Hyophila liukiuensis*, *Webera speciosa*, *Rhynchostegiella caudata*, *Rhynchostegium sulfuro-thermale*, *Glossadelphus per-cymbifolius*, *Tetropothecium plilioides* Dix. et Sak., avec figures, indications des localités. Texte en latin et allemand. — P. J.

Sakurai (Kyuichi). Beobachtungen über Japanische Moosflora XIX (*The Bot. Magaz.*, Tokyo, 1939 (June), **LIII**, n° 630, p. 246-251, 6 fig. Texte latin et allemand).

Clé des espèces japonaises de *Ptychomitrium* (sous-genres *Brachysteleum*, *Euptychomitrium*). Diagnoses latines de *Ptychomitrium sinense* (Mitt.) Jæg. var. *intermedium* var. nov. (= *Brachysteleum Suzukii* Thér. msc.), de *Ptychomitrium breviseium* Dix. msc., *P. kiusiuense* sp. nov. — P. J.

Sainsbury (G. O.). — Northern Mosses in New Zealand (Mousses septentrionales en Nouvelle-Zélande) (*The Bryologist*, **2**, p. 40-43, 1942).

Liste des espèces et des genres localisés dans l'Hémisphère N, mais retrouvés en Nouvelle-Zélande. — S. J.-A.

Salto (D. C.). — Mosses of Tobago, British West Indies (*The Bryologist*, **5**, p. 115-116, 1941).

Liste des espèces avec indication des stations ; localités, altitudes. — S. Jovet-Ast.

Sanborn (E. I.). — The bryophyte flora of Alsea Mountain, Benton county, Oregon (*The Bryologist*, **5**, p. 111-114, 1941).

Liste comprenant 26 Hépatiques, 2 *Anthocerotæ*, 23 Mousses. — S. J.-A.

Schmoberger (L.) et Wynne (F.). — Some Musses new to Mount Desert Island and Maine (*The Bryologist*, **4**, p. 102-103, 1941).

Deux Mousses sont nouvelles pour le Maine et 4 pour Mount Desert Island. — S. J.-A.

Schornherst (R. O.). — A second list of Mosses from Northern Florida (*The Bryologist*, **5**, p. 117-119, 1941).

Cette liste ajoute 24 espèces à la liste précédemment publiée pour le nord de la Floride, dont 10 sont nouvelles pour la Floride et 2 pour les Etats-Unis. — S. Jovet-Ast.

Scully (F. J.). — The mosses of Hot Springs National Park and Vicinity (*The Bryologist*, **5**, p. 125-128, 1941).

Enumération des espèces avec leur station.

Sowter (F. A.). — The Cryptogamic Flora of Leicestershire and Rutland-Bryophytes (Edgar Backus edit. Leicester, 1941).

Catalogue critique des Bryophytes des deux comtés ci-dessus, réunissant 265 mousses et 61 hépatiques. — V. A.

Steere (W. C.). — Neckeradelphus, a new genus in the Neckeraceæ (*The Bryologist*, **6**, p. 147-153, 1941).

Diagnose du genre *N.* qui se distingue du genre *Neckera*, en particulier, par la présence de paraphylles. Synonymie du *N. Menziesii* (D^{r}) n. comb., distribution ; discussion sur les caractères morphologiques des spécimens européens et américains. — S. Jovet-Ast.

Steere (W. C.). — Notes on the Michigan Bryophytes. — IV (Notes sur les Bryophytes du Michigan) (*The Bryologist*, **6**, p. 153-172, 1942).

Liste comprenant Mousses, Sphaignes et Hépatiques, remarquables, rares ou nouvelles pour la flore du Michigan. — S. Jovet-Ast.

Steere (W. C.). — Decapitalisation of specific names of Bryophytes

Source MNHN, Paris

(Suppression des majuscules aux noms d'espèces des Bryophytes) (*The Bryologist*, **1**, p. 38-41, 1945).

L'A. cite les arguments pour et contre la suppression des majuscules au début des noms d'espèces. Actuellement, on tend vers la « décapitalisation ». La question sera sans doute posée au prochain congrès botanique international. — S. JOVET-AST.

Steere (W. C.). — Luisierella, a genus of Mosses new to North America (L., genre de Mousses nouveau pour l'Amérique du N.) (*The Bryologist*, **2**, p. 83-85, 1945).

Exposé montrant l'originalité du *Gyroweisia Barbula* (Schw.) P., et son identité avec *Luisierella pusilla* Thér. et P. de la V. Liste des synonymes, localité type, distribution. S. JOVET-AST.

Sullivant (D.). — Two Hepatics of the Sierra Nevada new for California (*The Bryologist*, **6**, p. 153, 1941).

Deux espèces nouvelles pour la Californie : *Pleuroclada albescens* et *Leiocolea Muelleri*. — S. JOVET-AST.

Sullivant (D.). — New records of Sierra Hepaticae (*The Bryologist*, **4**, p. 121, 1942).

Nouveaux pour la Californie : *Anthelia julacea* (L.) Dum., *Leiocolea obtusa* (Lindb.) Buch et *Marsupella sphacelata* (G.) Dum. var. *erythrorhiza* Limpr. — S. J.-A.

Svihla (H. D.). — Some Marchantiales from Mexico (Quelques Marchantiales du Mexique) (*The Bryologist*, **1**, p. 10-15, 1941).

Enumération de 8 espèces avec leurs localités. Les fig. 1-9 représentent le *Plagiochasma crenulatum*. — S. JOVET-AST.

Svihla (R. D.). — The status of Marchantia domingensis (*The Bryologist*, **2**, p. 46-48, 1941).

Un exemplaire de Frye montre des caractères intermédiaires entre *M. domingensis* et *M. papillata*. De plus, les aires de ces 2 espèces se recouvrent. On peut donc considérer ces 2 espèces comme identiques. — S. JOVET-AST.

Svihla (H. D.). — Some Marchantiales from Mexico, Costa Rica and Panama (Quelques Marchantiales de M., C. R. et P.) (*The Bryologist*, **5**, p. 135-137, 1942).

L'A. cite 9 espèces avec leurs localités et signale leur extension en Amérique. — S. J.-A.

Wallace (E. C.). — The Musses of Surrey (*J. of. Bot.*, **LXXIX**, N° 937, p. 1-11 et n° 938, p. 17-25, 1941).

Ce Catalogue fait suite à celui des Hépatiques du même Comté de Surrey. Il comprend 207 espèces sans compter les Sphaignes, qui sont représentées par 35 espèces y compris les variétés. La très intéressante collection est due aux éminents bryologues britanniques : Dr Cuprow, H. W. Monnington et L. J. Cocks, E. S. Salmon, D. G. Catcheside, J. L. O'Loughlin, J. H. Albrecht, Miss A. M. Saunders, C. Avery, W. R. Sherrin, sphagnologue. Une partie de ces herbiers se trouve à « South London Botanical Institute » et dans l'herbier personnel de l'Auteur, celle du Dr Cocks appartient à M. F. Rilstone et la collection de Monnington peut être consultée au British Museum. — V. A.

Wareham (R. T.). — Mosses of Neotoma, Hocking County, Ohio (*The Bryologist*, **3**, p. 56-59, 1941).

Liste de 114 espèces de Mousses. — S. J.-A.

Wareham (R. T.). — Recent Moss collections from Ohio (*The Bryologist*, **2**, p. 42-46, 1941).

Liste des espèces avec distribution par region, noms et numéros de collecteurs. — S. J.-A.

Welch (W. H.). — The systematic position of the genera Wardia, Hydropogon, and Hydropogonella (Position systématique des genres W., H. et H.) (*The Bryologist*, **2**, p. 25-46, 1943).

L'A. crée la famille des Wardiaceæ, pour le genre *Wardia* qu'il sépare de Fontinaceæ (sporophyte acrocarpe, feuilles périchétiales squarreuses) ; description du genre *Wardia* Harvey et Hook. et de *W. hygrometrica* Harv. et Hook., précisions sur les échantillons-types, localité-type, distribution. La famille nouvelle des Hydropogonaceæ comprend les 2 genres *Hydropogon* Brid. et *Hydropogonella* Card. ; clé dichotomique permettant la distinction de ces genres, carte de leur répartition, description des espèces avec abondante documentation sur chacune. Une planche de fig. représente : *Wardia hygrometrica*, *Hydropogon fontinaloides*, *Hygropogonella gymnostoma*. — S. JOVET-AST.

Source MNHN, Paris

Willis (B.). — Masses of Barro Colorado Island, Canal Zone (*The Bryologist*, p. 152-158, 1939).

Enumération de Mousses comprenant quelques espèces nouvelles nommées par Bartram : *Fissidens Willisiæ*, *F. plurisetus*, *Callicostella aquatica*, *C. grossiretis*, *Hookeriopsis panamensis*. Plusieurs représentent des espèces nouvelles. — S. Jovet-Ast.

Wynne (F. E.). — Studies in Drepanocladus III. Doubtful and excluded names (Etudes sur Drepanocladus. III. Noms douteux et exclus) (*The Bryologist*, **4**, p. 66-78).

Liste des espèces, variétés et formes exclues du genre *D.* ; raisons de ces exclusions. — S. Jovet-Ast.

Wynne (F. E.). — Studies in Drepanocladus. IV. Taxonomy (*The Bryologist*, **4**, p. 147-180, 1944).

Très belle étude sur le genre *Drepanocladus* comprenant : description du genre, énumération des caractères qui le distinguent des genres voisins, clé des espèces et des variétés ; pour chaque espèce, synonymie, description très détaillée, habitat, distribution générale, caractères distinctifs, indication des illustrations et des exsiccata auxquels le lecteur peut se reporter ; pour plusieurs espèces, carte de distribution en Amérique du N. Dix planches sont dessinées avec finesse et précision. — S. Jovet-Ast.

RÉPARTITION, ÉCOLOGIE, SOCIOLOGIE

Anderson (L. E.). — The distribution of Tortula pagorum Milde De Not. in north America (Distribution du T. p. en Amérique du N.) (*The Bryologist*, **2**, p. 17-66, 1943).

Cette espèce est connue depuis l'W de la Virginie et le Maryland jusqu'à la côte du Pacifique. Peu abondante dans le SW des Etats-Unis et indépendante des habitations, elle a trouvé dans l'E., grâce à la formation de villages et de villes, un milieu plus favorable et s'y est répandue abondamment. *T. pagorum* serait donc natif du SW des Etats-Unis et adventice dans l'E. — S. Jovet-Ast.

Barros (Georgette Reis de). — Notas bryologicas. I (*Agronomia lusitana*, **4**, p. 87-92, 1942).

Liste de 31 espèces de mousses du Portugal et indications de nouvelles localités pour certaines d'entre elles. — V. A.

Barros (Georgette Reis de). — Notas briologicas. II (*Agron. lusit.*, **4**, p. 153-186, 1942).

Liste de 72 mousses faisant partie de l'Herbier de la Station Agronomique Nationale du Portugal à Lisbonne et provenant des récoltes du R. P. A. Luissier à Madère et en Espagne et de A. R. da Cunha du Portugal. — V. A.

Barros (Georgette Reis de). — Briofitos da serra do Gerez (*Bol. Soc. Broter.*, **XIX**, 2e sér., p. 247-257, 1 pl. phot.).

Liste de 80 espèces de Muscinées dont 13 hépatiques, récoltées dans les montagnes de Gerez ; liste de localités et observations écologiques. — V. A.

Barros (Georgette Reis de). — Contribuçao para o conhecimento da area de dispersao dos briofitos de Portugal (*Bol. Soc. Broteriana*, **XIX**, 2e ser., p. 243-245, 1944).

Découverte d'une espèce nouvelle pour la Péninsule Ibérique : *Clasmatodon parvulus*, Fibroniacée très voisine d'*Habrodon perpusillus* dont elle se distingue par ses feuilles munies de nervures. Les deux espèces ont été récoltées en mélange sur le tronc d'un olivier à Capuchos aux environs d'Alcobaça. Jusqu'ici cette espèce n'a été signalée qu'en Suisse et sa var. *rupestris* en Amérique du Nord. C'est un cas de disjunctum très intéressant. — V. A.

Boros (A.). — Über einige interessante Lebermoose in Ungarn (*Botan. Közlem.*, Budapest, **37**, p. 240-44, 1940) (en allem.).

Boros (A.). — Die Paludella squarrosa in Siebenburgen (*Botan. Kozlemények*, Budapest, **38**, p. 363-6, 1941) (en hongr. avec résumé allem.).

Boros (A.). — Bryum globosum in der Hohen Tatra (*Botan. Közlem.*, Budapest, **38**, p. 367-9, 1941) (en hongr. avec résumé allem.).

Boros (A.). — Bryum murale in der Flora von Mako (*Botan. Közlem.*, **38**, p. 379, 1941) (en hongr.).

Source MNHN, Paris

Boros (A.). - Bryologische Studien am Rande des Bihargebirges (*Scripta Bot. Musei Transsilvan.*, I, p. 30-37, 1942) (en hongr. avec résumé allem.).

Boros (A.). — Zwei neue Fundorte des Splachnum ampullaceum in der siebenbürgischen Florenprovinz (*Scripta Bot. Mus. Transsilvan.*, I, p. 98-9, 1942) (en hongr. avec résumé allem.).

Boros (A.). — Die Sphagnum Arten des Meszes Gebirges in Siebenbürgen (*Scripta Bot. Mus. Transsilvan.*, I, p. 104-5, 1942) (en hongr. avec résumé allem.).

Boros (A.). — Die Verbreitung des Bryum alpinum in Ungarn (*Botan. Közlem.*, Budapest, 39, p. 99-101, 1942) (en hongr. avec résumé allem.).

Boros (A.). — Das Vorkommen des Trichostomum mutabile in Ungarn (*Botan. Közlem.*, 39, p. 184-7, 1942) (en hongr. avec résumé allem.).

Boros (A.). — A Funaria hungarica története és földrajzi elterjedése. Die Geschichte und die geographische Verbreitung der Funaria hungarica (*Acta Geobotanica Hungarica*, V. kötetebol, p. 280-289, 1943, 2 cartes) (résumé en allemand).

L'A. trace toute l'histoire du *F. hungarica* (sg. *Entosthodon*, sect. *euentosthodon*) depuis sa découverte en 1919. Les 2 cartes donnent la répartition de l'espèce (Hongrie, Roumanie, Ukraine, Kirgiz), et sa distribution en Hongrie. — S. Jovet-Ast.

Boros (Dr A.) et Igmandy (J.). A Leucobryum glaucum magyarorszagi elterjedese. — Die Verbreitung des Leucobryum glaucum in Ungarn (*Acta geobotanica Hungarica*, V. kötetebol, p. 241-250, 1943, 2 cartes) (résumé en allemand).

Répartition en Hongrie du *L. glaucum*, élément méso-hermique-boréal, calcifuge, vivant sur l'humus et aimant les sols humides. Existe jusqu'à la limite des Conifères, au delà, il est beaucoup plus rare ; fréquent dans les bois marécageux et dans les bois de Sapins. Les 2 cartes donnent la répartition en Hongrie. — S. Jovet-Ast.

Boros (A.) et Polgar (S.). — Die Tortula Velenovskyi in Ungarn (*Bot. Közlem.*, Budapest, 38, p. 126-130, 1941) (en allem.).

Cette espèce découverte aux environs de Prague et trouvée une seule fois, depuis 50 ans, ne fut pas récoltée. M. Polgar l'a trouvée près de Ruvuzd comit. Győr sur un mur de Loess. Les A. A. pensent que sa place systématique ne peut être recherchée parmi la parenté du *Tortula muralis*, mais en celle du *T. Florii*. D'après les AA. c'est, vraisemblablement, une espèce orientale dont on connaît jusqu'à présent seulement les localités à l'extrémité occidentale de son extension. — A. Boros.

Boros (A.) et Rouppert (K.). Die Verbreitung der Fimbriaria fragrans und Grimaldia fragrans in Ungarn und Polen (*Botan. Közlemenyek*, Budapest, 38, p. 48-55, 1941) (en allem.).

Les AA. énumèrent les localités de *Fimbriaria fragrans* commune de nombreux lieux de la rive droite du Danube et de *Grimaldia fragrans* plus répandue que la première. M. K. Rouppert a trouvé *Fimbriaria fragrans* au Nord des Carpathes, près de Krakow en Pologne. — A. Boros.

Carroll (G.). — The Bryophytes of the Appalachian Plateau in northern Georgia (*The Bryologist*, 1, p. 11-24, 1945, 1 carte).

Notes géographiques et climatologiques sur la région ; liste des bryophytes avec, pour chaque espèce, indication des localités, stations, fréquence. — S. J.-A.

Clark (L.), Fryr (T. C.). — Jubula pennsylvanica (*The Bryologist*, 48, 3, p. 127-130, 1945).

Synonymie, description détaillée de l'espèce, 1 planche de 20 fig. Pour indiquer les limites de variation, il faudrait un matériel très abondant. Il semble que la limite S de l'espèce corresponde à la limite méridionale des Etats-Unis. Les AA. emploient le mot « paracysts » au lieu de « ocelli ». — S. Jovet-Ast.

Clark (L.) et Sehba (R. D.). Frullania alrata (*The Bryologist*, 48, 4, 187-189, 1945).

Les auteurs donnent une description très détaillée de cette espèce nommée par Nees en 1845, indiquent la répartition (Mexico, Antilles, Venezuela, Guyane, Brésil, Bolivie, Equateur). Nees a décrit 4 variétés, mais les différences entre elles sont si faibles qu'il a été impossible aux Auteurs de les distinguer. 1 planche de fig. — S. Jovet-Ast.

Clark (Lois) and Dowell Sehba (Ruth). Porella arborea (Taylor) Spruce (*The Bryologist*, 47, n° 1, p. 36-40, 1944).

Source MNHN, Paris

Description, avec 2 pl. de figures, de *Porella arborea* d'après les spécimens provenant de plusieurs localités du Mexique et de Panama.

Clark (Lois) and Dowell Sybil (Ruth). — Frullania brasiliensis (*The Bryologist*, **47**, N° 3, p. 108-112, 1944).

Description avec 2 pl. de figures des spécimens de cette espèce montagnarde provenant du Mexique et de Panama.

Conard (S. Henry). Physcomitrium immersum in Oregon (*The Bryologist*, **47**, N° 1, p. 41, 1944).

Conard (H. S.). — Gyroweisia reflexa in North America (*The Bryologist*, **1**, p. 28-29, 1945).

Aux localités indiquées pour cette espèce dans « Moss Flora of North America », il faut ajouter Owen Sound, Ontario. — S. J.-A.

Cuynet (P.). — Contribution à l'étude des Muscinées de la région de Versailles (*Bull. Soc. Sc. nat. de Seine-et-Oise*, fasc. 1, pp. 9-14, 1944 ; comm. du 5 déc. 1943).

Récoltes faites aux environs de Versailles et de Rambouillet. Signalons seulement ici : *Eucalyx hyalinus* (Lyell) Breidl., *Alicularia scalaris* (Schrad.) Corda, *Sphagnum fimbriatum* Wils. comme les plus remarquables, parce que rares dans la région parisienne, en particulier *Sphagnum fimbriatum*. Ces trois espèces vivent dans le Bois de Trappes. — P. Jovet.

Demaret (F.).— Coup d'œil sur les principaux groupements bryophytiques de quelques rochers calcaires en Belgique (*Bull. jard. bot. de l'Etat, Bruxelles*, **XVII**, p. 181-223, 1944).

Enoncé des chapitres traités : I. Milieu : A) Topographie et Géologie. B) Climat. II. Flore. III. Groupements bryophytiques : A) Methode. B) Types d'associations : Le *Ctenidion* (Stef.), le *Brachytheciulum glarreosi* Dem., le *Neckeretosum crispæ* Dem., faciès à *Hylocomium proliferum* et à *Rhytidiadelphus triquetrus*. Ces types caractérisent les parois rocheuses non ensoleillées. Sont examinées en outre les parois de rochers surplombantes humides, verticales ou surplombantes, les parois rocheuses à l'intérieur des grottes, les parois ensoleillées et chaudes, les tufs calcaires. C) Végétation bryophytique des différentes stations.

Travail méticuleux qui, donnant une vue d'ensemble sur les principaux groupements bryophytiques saxicoles de la Belgique, dépasse de beaucoup en intérêt le cadre restreint que lui a donné l'auteur. — R. P. V.

Demaret (F.). Le genre Andreæa en Afrique centrale et orientale (*Bull. jard. bot. de l'Etat, Bruxelles*, **XVI**, f. 1, p. 33-48, 12 fig., 1943).

Intéressante mise au point d'un groupe particulièrement ardu, souvent parce que mal délini ou mal observé. C'est ainsi que l'auteur a pu reconnaître l'origine fongique des stries longitudinales qui d'après Muller caractériseraient *A. kilimandscharica* Par. (Syn. : *A. striata* C. M.). La classification de l'A. est basée sur l'observation du tissu, trois zones étant distinguées dans chaque feuille. Les cellules supérieures sont considérées comme étant les plus typiques. Ajoutons une clé qui facilitera les déterminations, suivent les descriptions des 5 espèces étudiées et les indications pour leur répartition. Le matériel examiné provient des récoltes de Hans Meyer, Hauman, H. Humbert, Linder, Mearns, Milbraed, Troll. — R. P. V.

Fehlmann (J.). — Le genre Sematophyllum (Bryophytes-Hypnobryales) en Algerie (*Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, **36**, p. 79-81, 1945).

L'A. signale 2 localités du *Sematophyllum substrumulosum*, dans la forêt de Baineni, tout près d'Alger. Cette espèce existe en Afrique du Nord, au Maroc, près de Tanger et sur les bords de l'Oued Ykem (Chaouia).

En plus, l'A. a découvert le *S. demissum*, sur les bords humides et ombrages de l'oued Elli el Diali, près de Melbah, dans la Kabylie de Collo (dep. de Constantine), première localité en Afrique du Nord.

La présence de ces deux espèces d'affinités atlantiques en Algérie montre qu'il y aurait intérêt à l'explorer en vue de préciser l'existence et la répartition de beaucoup d'espèces médio-européennes ou atlantiques qui doivent y atteindre les limites de leur aire. — V. A.

Giacomini (Valerio). — Caratteri ed affinita della Flora briologica nell'Africa mediterranea (*Nuov. Giorn. Bot. Ital.* N. S., **XLII**, p. 624-648, Firenze, 1940).

Au début de cet intéressant travail : levée discussion des types climatiques : aride, semi-aride, semi-humide et humide, avec une carte de distribution de ces climats dans l'Afrique du Nord. Au point de vue bryogéngraphique, l'A. distingue les éléments suivants : élément méditerranéen, atlantique, circumboréal, orophile-boréal (montagnard), arctico-alpin, arctoaspien, endémique et cosmopolite.

Source MNHN, Paris

Dans l'élément méditerranéen, l'A. reconnaît un faciès *sténo-méditerranéen* qui présente une distribution franchement côtière et insulaire, étroitement limitée à la Méditerranée. Une carte de distribution de *Tortella inflexa*, *Fumaria convexa*, *Chrea Rousseliana* fait bien ressortir ce caractère. Viennent ensuite les « *euri-méditerranéennes* » qui se retrouvent dans les mêmes conditions climatiques en Californie, au Cap, etc., et s'irradient parallèlement en Europe. Un second faciès : « *méditerranéo-atlantique* » bien distinct prédomine dans la région méditerranéenne occidentale et en Macaronésie avec irradiations plus ou moins importantes le long de la côte de l'Europe occidentale atlantique. Un autre groupe de Bryophytes méditerranéens peut être appelé « *méditerranéen-montagnard* ». En Afrique septentrionale, on peut citer *Anacolia Webbii*, *Antitrichia colliurnica*, *Neckera mediterranea*, *Orthotrichum acuminatum*. Un faciès « *steppique* » que l'on peut appeler « *méditerranéo-steppique* » existe en Afrique du Nord dans la région correspondant à l'étage semi-aride d'EMBERGER, notamment au Maroc. Enfin, un faciès « *saharo-sindien* » correndant avec l'extension du type climatique aride de THORNTHWAITE dans les territoires désertiques ou subdésertiques, de l'Afrique septentrionale, de l'Arabie et dans une mesure moindre en Perse, est extrêmement rare, *Tortula Saharæ* par ex.

L'élément atlantique est presqu'exclusivement cantonné dans la partie occidentale de l'Afrique septentrionale.

La majeure partie des espèces nord-africaines circumboréales est représentée par un groupe d'espèces que l'on pourrait appeler « *eurasiatico-borëo-américaines* », dont l'A. signale une liste. Le groupe « silvatique » est représenté par quelques espèces comme *Hylocomium proliferum*, *H. brevirostre*, *Catharinæa undulata*, *Polytrichum attenuatum*.

L'élément montagnard domine exclusivement dans la partie montueuse occidentale. Parmi l'élément « *arctico-alpin* », les espèces les plus significatives sont : *Grimmia torquata*, *Encalypta alpina*, *Distichium capillaceum*, *D. inclinatum*, *Tortella fragilis* et *Chomiocarpum quadratum*. Comme élément « *arido-caspien* » il faut citer seulement 2 espèces : *Tortula deserlorum* et *Pterygoneurum subsessile*.

L'Afrique du Nord est relativement riche en endémiques, ce qui est dû aux conditions climatiques et écologiques reconnues par son isolement. Ce sont : *Archidium Duricuanum*, *Ceratodon cedricolo*, *Fissidens Mourrhi*, *Fumaria algeriensis*, *Grimmia Pilardi*, *Plagiobryum algericum*, *Pyramidula algeriensis*, *Rhyncostegiella Maireana*, *Riccia spinosissima*, *R. perennis*, *Riella cyrenaica*, *Tortula Ilizeckii*, etc. parmi les sténo-méditerranéennes et parmi les saharo-sindiennes : *Crossidium laevipilum*, *Fumaria altissima*, *F. nilotica*, *F. Saharæ*, *Tortula Murri*. Dans l'élément cosmopolite, l'A. distingue les cosmopolites : montagnardes, méditerranéennes et océaniques.

Une bibliographie importante et une carte représentant l'extension de la région méditerranéenne au sens bryologique s'ajoutent encore à l'intérêt de cette synthèse. — V. A.

Hamant (Ch.). — Sur la présence de Riccia Beyrichiana Hampe en Bretagne (*Bull. Soc. Sc. de Bretagne*, **XIX**, p. 72-75, 1913 et 11).

Saint-Thurial, vallée de la Chaise et landes de Laillé en face de Boël sont deux localités bretonnes de ce *Riccia* eury-atlantique. Liste d'autres bryophytes et phanérogames qui l'accompagnent. — V. A.

Haupt (A. W.). — Notes on some Hepaticæ of Costa Rica (Note sur quelques Hépatiques de Costa Rica) (*The Bryologist*, **5**, p. 138-146, 1942).

Liste des Hépatiques récoltées avec remarques sur leurs stations, leur distribution, la présence d'organes sexuels et de sporophytes. — S. JOVET-AST.

Hedberg (Olow). — Ett par nya fynd av Scapania spitzbergensis K., Mull. i Sverige (*Botan. Notiz.*, H. 3, p. 399-412, 1943, Uppsala).

Heslop-Harrison (J. W.) et Cooke (R. R.). — Andreæa Hartmani Thed. and A. Blyttii Schmp. two Mosses new to the British Isles, from the Hebrides, with remarks on the other Hebridean Species of the Genus (*J. of Bot.*, **LXXX**, n° 950, p. 33-38, 1942).

La première espèce a été récoltée par les AA. à Hallival, île de Rhum, sur des rochers humides. L'*A. Blyttii* a été trouvée dans une gorge étroite sur le Sron dans les monts Teister-Ard Sgandh et au sommet de Tolldun, Nort Harris. C'est un cas de disjonction intéressant, les 2 espèces étant largement séparées des stations de ces plantes dans les montagnes de Scandinavie. Les AA. donnent une clé pour la détermination des *Andreæa* en ajoutant les 2 espèces qui s'adjoignent à celles qui existent déjà dans les Hébrides : *A. petrophila* Ehrh., var. *alpestris* Thed., *A. alpina* Smith, *A. Rothii*, *A. crassinervia*, *A. nivalis*. — V. A.

Igmandy (J.). — Die Verbreitung der Orthotrichum-Arten in Ungarn (*Acta Geobotanica Hungarica*, Kolozsvar, **4**, p. 281-331, 1942) (en hongr. avec résumé allem.).

L'A. a rassemblé les dates d'extension des espèces d'*Orthotrichum* qui se rencontrent dans le territoire de la Hongrie historique. Outre la littérature bryologique entière, les herbiers les plus importants de la Hongrie furent mis en considération, et le cas échéant

Source MNHN, Paris

déterminés et revisés. A chaque espèce l'A. a noté : le type aréal (élément de flore), l'extension générale, les lieux de récolte en Hongrie selon les provinces floristiques. Les dates de l'extension en le territoire sont représentées cartographiquement. 23 espèces et variétés d'*Orthotrichum* sont connues en Hongrie historique : *O. anomalum*, var. *saxatile*, *cupulatum*, var. *minus*, var. *Santagnæ* (une seule date), *urnigerum* (t. r.), var. *perforatum* (r.), *rupestre*, var. *Sturmi*, *rivulare* (douteuse), *striatum*, *Shawii* (r.), *Lyellii*, *speciosum*, *Killiasii* (t. r.), *affine*, var. *fastigiatum*, var. *robustum* (t. r.), *neglectum* (t. r.), *appendiculatum* (r.), *Braunii* (t. r.), *pumilum*, var. *fallax*, *Rogeri* (r.), *tenellum* (r.), *stramineum*, var. *patens*, *pallens*, *leucomitrium*, *obtusifolium*, *gymnostomum* (douteuse), *diaphanum*. — A. Boros.

Jennings (O. E.). Range of Mnium hornum (*The Bryologist*, **48**, p. 158, 1945).

L'A. considère le *Mn. hornum* comme caractéristique des stations rocheuses humides et ombragées des ravins et vallées abritées. Un exemplaire a été récolté au Mac Mercier (NW de Montréal). — S. Jovet-Ast.

Lutzel (A.). Beitrag zur Kenntnis der Moose des Ostalpenrandgebiets (Beihefte zum Bot. Centralbl., **61**, p. 211-260, 1941) (en allem.).

L'A. donne en cette étude le second fruit de la flore bryologique du comitat Vas. Il a publié le premier en 1930 (*Magyar Botan. Lapok*, Budapest, **29**, 105-138, 1930) intitulé « Moose aus dem Komitate Vas und einigen anderen Komitaten ». A présent il traite le matériel de MM. V. Piers, Gy. Gayer, A. Visnya et A. Boros. Par les récents travaux de M. Lutzel, le nombre des mousses connues au comitat Vas avait augmenté de 336 à 401. La détermination des Sphaignes des tourbières nouvellement rencontrées est d'une valeur particulière. Nous citons quelques données nouvelles intéressantes : *Aplozia Breidleri*, *Lophozia Flörkei*, *Nowellia*, *Diplophyllum obtusifolium*, *Madotheca Cordæana*, *Scapania cæsia*, *Cynodontium gracilescens*, *Dicranum fulvum*, *Tortula obtusifolia*, *Grimmia Mühlenbeckii*, *Brynn murale*, *Leskea lechrum*, *Calliergon cordifolium*, *C. stramineum*, *Eurhynchium Stokesii*, *Rhynchostegium rotundifolium*, *Heterophyllium Haldanianum*, *Hylocomium pyrenaicum*, etc. — A. Boros.

Lee Leslie (W.). Some Bryophytes of Greenland (*The Bryologist*, **47**, N° 3, p. 114-118, 1944).

Liste de 25 espèces de Mousses récoltées dans le sud de Groenland à la fin de 1942-43.

Lid (Johannes). — Bryophytes of Jan Mayen (*Norg. Svalbard-og Ishavs-Undersokelser, Meld.*, N° 48, p. 1-13, 1941, en anglais).

Liste de Muscinées récoltées dans l'île norvégienne Jan Mayen, durant une expédition norvégienne de 1930, par l'A. et Levi Rygg. 115 espèces sont énumérées, dont 52 sont nouvelles pour cette île, portant un volcan éteint qui culmine à 2.300 m. — V. A.

Little (E. L.). — Liverworts at Rainbow Bridge National Monument, Utah (Les Hépatiques au Rainbow Bridge) (*The Bryologist*, **5**, p. 148-149, 1942).

Seul, *Marchantia polymorpha* a été récolté. La rareté des Hépatiques est sans doute due à l'extrême aridité de la région. — S. J.-A.

Nils Alberson. — Österplana hed, ett alvaromrade pa Kinnekulle (Österplana hed, un domaine alvar sur le Kinnekulle) (*Acta Phytogeogr. Suecica*, Uppsala, 1946, 267 pages, 16 tableaux, 11 planches de photos, 18 cartes de répartition).

« Alvar », mot suédois de valeur géographique, s'applique à une région calcaire sans forêt montrant des associations végétales calcicoles. Le domaine alvar existe sur les îles Öland et Gotland et dans le Västergötland. Il est lié au point de vue floristique et phytogéographique à la végétation steppique du SE de l'Europe ; les thérophytes y abondent, les plantes à bulbe y sont rares.

L'Auteur donne d'abord un aperçu de la végétation alvar dans le Västergötland, situé au S. du lac Vänern. Il étudie ensuite plus spécialement la région Österplana hed (E. de Kinnekulle) dont le climat a un caractère subocéanique, mais qui reçoit peu de pluie (584 mm.) en raison de la proximité du lac Vänern.

L'exposé des méthodes de travail vient ensuite. Les relevés ont été effectués sur des carrés de 5 dm. × 5 dm., ce qui permet une analyse rigoureuse d'une surface très homogène. L'Auteur précise qu'il a observé des phytocénoses (ensemble de plusieurs strates) et non des synusies (1 seule strate) ; il définit les termes : degré de recouvrement, espèce dominante, espèce différentielle (qui n'est pas limitée à une association définie), sociation, consociation (une des strates a une composition constante, la dominance varie dans les autres strates).

Sur l'Österplana hed existent les associations suivantes :

1) *Lecanorion calcareæ*, alliance des Lichens crustacés des pierres calcaires ;

2) *Asplenion-Encalyption* comprenant les associations des fentes de rochers calcaires et correspondant au *Potentillion rautelcutis* de Braun-Blanquet ;

3) *Bromion erecti* sur les terres rocheuses calcaires et les prairies sèches. Il comprend

Source MNHN, Paris

le *Sedetum tortellosum* (avec *Tortella, Schistidium apocarpum, Ditrichum flexicaule*, etc...), le *Festucetum tortellosum*, l'*Arrenetum pratensis* (équivalent du *mesobrometum* de l'Europe centrale).

4) *Scorpidion* des prairies humides calcaires et des marécages calcaires. Il comprend le *Caricetum elatidiosum*, l'*Agrostidetum scorpidiosum* qui a pour dominantes *Scorpidium turgescens* et *Taraxacum* sect. *palustria*.

La végétation climatique d'Öster plana heil est un « Kulturalvar » où les buissons et la forêt pourraient croître si l'on abandonnait défrichement et pâture. Au post-glaciaire s'étuit un « Naturalvar ».

La flore du Kinnekulle comprend des éléments orientaux, occidentaux et nordiques. On compte 880 Phanérogames dont *Arenaria gothica*, les *Taraxacum* des groupes *erythrospermum* et *palustria*, *Agrostis stolonifera* etc... et 340 Muscinées dont 133 Mousses et 17 Hépatiques pour Öster plana heil. Espèces remarquables au point de vue phytosociologique : *Clevea hyalina, Rhytidium rugosum, Scorpidium turgescens* (carte de répartition en Suède, fig. 11, 12, 13). *Clevea suecica* ne serait qu'une modification du *Clevea hyalina*. *Tortella tortuosa* est particulièrement riche en formes (*typica, fragilifolia, curta*). *T. inclinata* est une espèce très homogène. *T. rigens*, espèce nouvelle (voir diagnose, p. 197-198, fig. 15, carte fig. 16), pourrait exister dans le domaine calcaire de l'Europe centrale où elle serait considérée comme une forme du *T. fragilis*. Une clé des *Tortella* est donnée en suédois (p. 207-208) et en allemand (p. 263-264).

Dans la liste des Muscinées d'Öster plana heil, on remarque quelques acidophiles : *Pleurozium Schreberi, Lophozia exsisa*.

La flore lichénique comprend 128 espèces dont la moitié ont été récoltées sur les blocs erratiques de granit et de gneiss. Citons comme espèces remarquables : *Cetraria juniperina* v. *alaurensis, Parmeliella lepidiota, Solorina spongiosa*. La liste des espèces présente encore quelques acidophiles : *Cladonia rocifera, C. rangiferina*...

L'ouvrage se termine par la liste des stations et des localités des principales espèces et par une importante bibliographie de 10 pages. Enfin, l'Auteur a pris soin, à la suite du résumé en allemand, de donner une traduction allemande des légendes des 18 planches de photographies. — S. JOVET-AST.

Patterson (P. M.). — Some ecological observations on Bryophytes (Quelques observations écologiques sur les Bryophytes) (*The Bryologist*, I, p. 1-13, 1943).

Des expériences sur les Bryophytes xérophiles-mésophiles semblent montrer que les variations de la teneur en pectine ne sont pas en corrélation avec l'habitat. Les espèces mésophiles ont une grande activité respiratoire. Après un an de sécheresse expérimentale, on détermine la vitalité des Bryophytes : la plus grande mortalité se trouve chez les formes mésophiles-hygrophiles. — S. JOVET-AST.

Persson (H.). — Till kännedomen om Lofotens Mossflora (*Nyll Magas. f. Naturvidenskapene*, B. 80, p. 113-135, Oslo, 1940).

Liste de 83 Hépatiques et 107 Mousses, dont 22 espèces de *Sphagnum* provenant des îles Lofoten. L'A. donne la distribution dans ces îles des : *Andreaea alpina, Eurhynchium praelongum, Isothecium eu-myosuroides* et *Plagiothecium latebricola*. — V. A.

Persson (H.). — Några bryologiska fynd och iakttagelser (*Bolan. Notiser*, pp. 262-284, Lund, 1940).

Liste de 21 Hépatiques et 17 Mousses récoltées dans différentes régions de la Suède. Les plus remarquables sont : *Calypogeia subinversa* (Arn.) Wsl. et *Bryum Blindii*. L'examen des périanthes et des propagules de *C. subinversa* parlent contre l'opinion de K. Müller qui en fait une variété de *C. sphagnicola* et le rapprochent de cette espèce des *C. Trichomanis* et *C. fissa*.

Le *Bryum Blindii* Br. et Sch. est une espèce alpine pour laquelle on ne connaissait que 5 centres de dispersion très largement distants les uns des autres : Montagne de Dovre en Norvège, les Alpes ; les Montagnes Rocheuses, l'Altaï et l'Himalaya. Durant les dernières 25 ans, 6 nouvelles localités ont été découvertes, toutes du nord de l'Europe : 1 de la Suède méridionale, 1 en Lithuanie près de Riga et 1 en Esthonie près de Dorpat. L'A. incline à penser que la dispersion de cette espèce s'est produite par les oiseaux migrateurs. Le fait que deux des localités suédoises se trouvent dans deux îles dans les points les plus septentrionaux, les îles Oland et Gotland, qui reçoivent périsément des masses d'oiseaux migrateurs, vient à l'appui de cette opinion. — V. A.

Persson (H.). — Bryological Notes. I. Regarding the distribution and fertility of Leucobryum glaucum (Hedw.) Schp. in Sweden (*Svensk Bot. Tidskr.*, Bd. 37, H. 2, pp. 161-165, 1943). II. Notes on Eurhynchium striatum (Hedw.) Schp. s. str. and E. Zetterstedtii Storm., ibid., pp. 165-168).

I. Une carte de distribution du *Leucobryum glaucum* en Suède montre que cette espèce est beaucoup plus fréquente sur la côte ouest que sur la côte est et présente une tendance méridionale de même qu'en dehors de la Suède. Les localités où cette mousse a été fertile se situent surtout sur la côte est, dans les districts à pluviosité plus basse que sur la côte ouest. Ce fait qui a été observé pour d'autres espèces par Kleist et Dixon paraît s'expliquer

Source MNHN, Paris

par la plus grande facilité de fructification lorsque la plante est soumise à une dessiccation relative à la suite d'une assez longue submersion (*Fontinalis antipyretica*, *Amblystegium fluviatile*, *Thamnium alopecurum*). Pour résoudre ce problème en ce qui concerne le *L. glaucum*, il serait intéressant d'entreprendre des expériences et d'étudier la répartition et la fertilité de cette mousse dans les différentes contrées de la Suède. — V. A.

2. L'A. ajoute à la distribution géographique de l'*F. striatum s. str.* et de l'*F. Zillerstedtii* des localités nouvelles. Pour la première espèce : Asie mineure (Trébizonde), Caucase, Courlande, Dalmatie, Lettonie, et pour la deuxième : Danemark, Esthonie, Italie (nord), Lettonie et la première localité en dehors de l'Europe : Altaï. Deux cartes donnent la répartition de ces deux Mousses en Suède. — V. A.

Persson (H.). Mossfloran i Hamra Nationalpark (*Svensk. Vetenskapsakad. skrift. i natursk.*, N° 42, p. 1-25, 1943).

Liste de Muscinées récoltées dans le Parc National de Hamra près de Dalarna.

Polgar (S.). — Flora Comitatus Jaurinensis (*Botanikai Közlemények*, Budapest, 38, p. 201-352, 1941. Bryophyta : 345-51) (en latin).

L'A. étudie une partie du Kis Magyar Alföld (Plaine Mineure Hongroise) et ses bords, une contrée pauvre en Mousses. Sa végétation de Mousses est la plus intéressante sur sol de Loess (*Barbula austriaca*, *rigidula*, *Tortula Velenovskyi*, *Aloina rigida*, *ericoides*, *Phascum curvicollum*, etc.), les taches de sol alcalique (*Funaria hungarica*) et les taches de marnis (*Bryum neodamense*). Intéressantes sont encore : *Syntrichia latifolia*, *Bryum murale*, etc. L'A. a, en compagnie de M. A. Boros, publié une autre Note sur le *Tortula Velenovskyi*. — A. Boros.

Potier de la Varde (R.). — Weisia rutilans (Hedw.) Lindb. dans la Manche (*Bull. Soc. Linn. Normandie*, 9e *sér.*, 3, p. 74, 1942-1943).

Indication des conditions dans lesquelles a été découverte cette Mousse nouvelle non seulement pour la Manche, mais aussi pour la Normandie.

Rice (M. A.). — The Mosses and Liverworts of Nantucket (Mousses et Hépatiques de l'île Nantucket) (*The Bryologist*, 4, p. 115-124, 1912).

Etude des Bryophytes des tourbières sèches, des marais, des forêts et d'un groupe de Mousses « semi-domestiques ». Liste des Hepatiques, Mousses et Sphaignes. — S. Jovet-Ast.

Sayre (Geneva). — Colorado species of Grimmia (*The Bryologist*, 47, N° 3, p. 118-122, 1944).

Sur 27 espèces signalées dans Colorado, 10 sont strictement confinées dans les Montagnes rocheuses. Ce sont *G. alpicola* var. *latifolia*, *G. modon* f. *anomala*, *G. apocarpa* var. *tenerrima*, *G. coloradensis*, *G. montana*, *G. ovalis* f. *affinis* et f. *cylindrica*, *G. patrinata*, *G. lemicaulis* et *G. wrightii*. Les espèces les plus communes dans l'Etat de Colorado sont *G. calyptrata* et *G. trichophylla*. Les *G. rommulata* et *doniana* sont abondantes ; *G. ovalis* f. *affinis*, forme alpine signalée seulement de Colombie britannique, a été récoltée fréquemment. Les clés de détermination dressées par le Dr Conard sont jointes. — V. A.

Sayre (G.). — The distribution of Fontinalis in a series of moraine ponds (La distribution des Fontinales dans une série de lacs de moraine) (*The Bryologist*, 1, p. 34-36, 1945).

L'A. conclut que la distribution des *F.* dépend des possibilités d'habitat et des moyens de transport (eaux courantes). — S. Jovet-Ast.

Sharp (A. J.). — Southern appalachian Bryophytes in Europe (*The Bryologist*, 3, p. 65-68, 1941).

L'A. cite les Mousses et Hépatiques sud-appalachiennes (espèces des régions des forêts de Conifères, espèces tropicales ou subtropicales...) que l'on retrouve en Europe. Les Muscinées sud-appalachiennes septentrionales sont souvent représentées en France, les tropicales, plus rarement. Les espèces non représentées en Europe sont également citées. — S. Jovet-Ast.

Sharp (A. J.). — Some historical factors and the distribution of southern appalachian bryophytes (Quelques facteurs historiques et la distribution des bryophytes du sud des Appalaches) (*The Bryologist*, 1, p. 16-18, 1941).

Plusieurs phénomènes peuvent expliquer la disjonction de certaines muscinées tropicales (formation de la pénéplaine et de la baie du Mississippi, glaciation, période xérique). L'émersion de la « Coastal Plain » méridionale a laissé le passage aux espèces tropicales. Ceci montre l'utilité de l'étude des facteurs préhistoriques pour expliquer la distribution des Bryophytes. — S. Jovet-Ast.

Sharp (A. J.). — Bryological notes from Mexico. I. (Notes bryologiques sur Mexico) (*The Bryologist*, 1, p. 37-38, 1945).

Tortula pagorum a été trouvé sur les arbres des avenues de Mexico City, il semble bien

Source MNHN, Paris

adventice en Amérique, *Bryoxiphium mexicanum*, abondant sur les galets siliceux des ruisseaux, dans les montagnes près de Mexico, existe également dans un parc et le long du Rio de la Magdalena. — S. J.-A.

Sharp Varon (J.). — Some Hepaticæ from the Mountain Lake region of Virginia (*The Bryologist*, **47**, n° 1, p. 29-31, 1944).

Liste des trouvailles dont 35 nouvelles pour Gil County, dans la région de Mountain Lake, extrêmement intéressante au point de vue bryologique.

Schmoberger (L.). — Distribution of Tortula papillosa Wils. (*The Bryologist*, **1**, p. 24-27, 1 fig., 1942).

L'A. indique la vaste distribution mondiale et la répartition en Amérique de N. de cette espèce facile à reconnaître grâce aux papilles de la face dorsale de ses feuilles. — S. J.-A.

Schornherst (O Ruth). — Gymnostomiella Orcutti in Florida (*The Bryologist*, **47**, N° 1, p. 41, 1944).

Espèce connue seulement de Jamaïque et de Porto Rico, nouvelle pour la Floride, récoltée près de Marianna dans Jackson County.

Schornherst (R. O.). — Mosses of Stone Mountain, Georgia (Les Mousses de S. M.) (*The Bryologist*, **1**, p. 29-33, 1945).

Liste des Mousses récoltées sur S. M., dôme granitique de Georgie. Aucune Mousse endémique, par contre 17 Phanérogames endémiques. — S. J.-A.

Stanford (L. R.). — Lyellia in the united states (L. aux Etats-Unis) (*The Bryologist*, **2**, p. 30, 1942).

La découverte de *Lyellia Lescurii* aux Etats-Unis (Cascade Mountains, Washington) étend vers le S. l'aire de cette espèce. — S. J.-A.

Steere (W. C.). — Bryophyta of Arctic America. II (*The Amer. Midl. Naturalist*, **21**, 2, p. 355-357, 1939).

Historique des recherches bryophytiques de l'Archipel Canadien arctique, dont la Bryoflore reste encore peu connue. L'A. étudie les récoltes de J. Dewey Soppler provenant principalement de la partie sud de l'île Baffin (Baffin Island, Devon Island, Ellesmere) et apporte une notable contribution à la connaissance de la végétation muscinale de l'Archipel. Liste de 10 espèces d'Hépatiques, 5 espèces de Sphaignes et 59 Mousses, nouvelles pour ces îles. — V. A.

Steere (C.). — Bryophyte of Canadian Arctic (*Flora Arctica*, p. 7-31, 1941).

Etude d'une collection de 163 espèces de Muscinées récoltées par le Fr. Arthème Dutilly, naturaliste de l' « Arctic Oblate Missions », sur les côtes du Labrador, nord du Québec, côtes ouest de Hudson Bay, les rivages de l'Océan Arctique, la Péninsule de Melville, les îles Southampton, Baffin, Devon (partie nord), et Ellesmere. Cette étude apporte une grande contribution à nos connaissances sur les Bryophytes de la côte Arctique du Canada et sur leurs limites géographiques à la fois générales et locales. Sur ce total de 163 espèces, l'A. cite 27 espèces d'Hépatiques et 9 espèces de Sphaignes. — V. A.

Stefureac (Tr. I.). — Contribuțiuni la flora bryologica a Romaniei (*Bul. gradinii Bot. si al Muz. Bot. Univers. Cluj la Timisoara*, **XXII**, 1-4, 1942, 12 p.).

Liste des Hépatiques et Mousses d'une collection de Bryophytes de la zone alpine et subalpine des Karpathes orientales de Roumanie : 52 espèces, variétés et formes d'Hépatiques et 115 espèces, var. et f. de Mousses. Au point de vue bryogéographique, on peut placer les stations où ces Mousses ont été récoltées dans la végétation « acciculisilvæ » (à la limite inférieure de l'alliance du « Piceion ») et dans l'alliance du « Fagion ». Une figure représente *Payonatum urnigerum* P. de B. fo. *catharinea* n. fo. dont la diagnose est donnée dans le texte. — S. Jovet-Ast.

Störmer (P.). — Bidrag til Telemarks Bladmosflora (*Nyll Magas. f. Naturvidenskapene*, B. 81, p. 81-101, 1941, Oslo).

Contribution à la connaissance de la Bryoflore de la région de Telemark, dans la Norvège méridionale. Liste de 215 espèces pur l'A. et sa femme au cours des années 1936-1937. Dans cette région montagneuse, à climat plutôt continental, l'A. reconnaît 3 groupes d'espèces : nordiques, littorales et orientales.

Le matériel récolté est déposé à l'Herbier de l'Université d'Oslo. — V. A.

Szepesfalvi (J.). — Die Moosflora der Umgebung von Budapest und des Pilisgebirges (*Annales Mus. Nat. Hungar.* Pars Botanica, **33**, p. 1-104, 1940, **34**, 1-71, p. 1941, **35**, p. 1-72, 1942 (en allem.).

L'A. traite la Bryoflore de Budapest et de ses environs, y compris la montagne Pilis

Source MNHN, Paris

entière. Il y énumère 351 espèces (288 Musci, 63 Hepatici). Ce qui rend cette contrée principalement intéressante, c'est qu'on y rencontre des éléments sud-européens, méditerranéens, comme *Riccia Bischoffii, ciliata, commutata, inturnescens, papillosa, subbifurca, Tesselina, Grimaldia fragrans, Fimbriaria fragrans, Eucladium verticillatum, Barbula revoluta, vinealis, Acaulon muticum, triquetrum, Gymnostomum calcareum, Funaria fascicularis, Bryum murale, Anomodon rostratus, Rhynchostegium murale, megapolitanum, Rhynchostegiella algiriana*, etc., et d'autre part, en relicts, des éléments alpins-boréals, comme *Cleva hyalina, Myurella julacea, Bartramia ithyphylla*, etc., et orophytes eurasiatiques comme *Encalypta alpina, Bartramia Œderi, Orthothecium intricatum, Cephalozia media, Barbula flavicaps*, etc. D'intéressantes espèces atlantiques sont : *Mærckia Flotowiana, Fissidens crassipes, Gyroweisia tenuis, Syntrichia papillosa, Anacamptodon splachnoides, Isothecium myosuroides*, etc. Les *Funaria hibrida, Pterygoneurum lamellatum, Mnium carneum*, etc. sont plutôt méditerranéennes. *Pallia Heimi* a aussi le caractère atlantique. On peut considérer comme boréales : *Pleurochæte squarrosa, Riccia sorocarpa, Tortella inclinata, Funaria hungarica, Thuidium abietinum, Rhytidium rugosum*, etc. L'A. donne à part du chapitre géobotanique et sociologique un traité détaillé des conditions écologiques du territoire et la physionomie de la végétation de Muscinées, en énumérant soigneusement les espèces rencontrées et leurs lieux de croissance. — A. Boros.

Tantum (**I. B.**). — Les Muscinées du Jardin public de la Perrine, à Laval (*Bull. Mayenne-Sc.*, 28 p., 1942).

Liste comprenant 8 Hépatiques et 63 Mousses, récoltées dans le Jardin public de la Perrine, à Laval, alors que le nombre des Bryophytes signalées dans toute la Mayenne s'élève à 278 (55 Hépatiques et 223 Mousses). Les espèces qui n'avaient pas encore été signalées sont : *Cololejeunea minutissima, Tortula mutica, T. papillosa* et *Amblystegium varium*. Cette liste est suivie de considérations fort intéressantes phytogéographiques, écologiques, phytosociologiques et biologiques, qui présentent non seulement un intérêt particulier pour le territoire étudié, fort restreint, mais aussi un point de vue général touchant les problèmes de biologie et d'écologie. — V. A.

Wickes (**M. L.**). — Mosses of Labrador (*The Bryologist*, 3, p. 91-102, 1943).

Détails géographiques sur le Labrador (carte), itinéraire, liste de Mousses et Sphaignes récoltées. — S. J.-A.

Wallace (**E. C.**). — Sphærocarpus texanus Aust. in Dorset (*Journ. of Bot.*, **78**, n° 927, p. 78, 1940).

Découverte de cette intéressante hépatique à Ferndown dans le Dorset en 1939, avec périanthes, en association avec un *Riccia* et *Lunularia cruciata*. C'est la première localité pour le comté de Surrey.

Wallace (**E. C.**). — The hepatics of Surrey (*J. of Bot.*, **78**, p. 257, 1940).

Liste de 90 espèces et variétés récoltées par l'A. et d'autres bryologues anglais durant ces dernières quarante années dans le Comté de Surrey.

Wynne (**F. E.**). — Range extensions of Mosses in western North America (Extension de l'aire de certaines Mousses dans l'W de l'Amérique du N.) (*The Bryologist*, 4, p. 149-155, 1943, 2 cartes).

Liste des Mousses récoltées dans des localités où elles étaient inconnues jusqu'alors. — S. J.-A.

Wynne (**F. E.**). — Studies in Calliergon and related genera (*The Bryologist*, **48**, 3, p. 131-155, 1945).

Etude de la répartition des *Calliergon* nord-américains par rapport à l'extension maximum des glaciers. Clé des genres *Calliergon, Calliergonella, Pleurozium*. Pour chaque genre, clé des espèces. Pour chaque espèce : Synonymie, description, distribution en Amérique du N. Espèces à exclure. — S. Jovet-Ast.

Wynne (**F. E.**) et **Steere** (**W. C.**). — The Bryophyte flora of the east coast of Hudson Bay (Flore muscinale de la côte est de la Baie d'Hudson) (*The Bryologist*, 3, p. 73-87, 1943).

Liste des Hépatiques et des Mousses récoltées dans les territoires du N., Ontario et Québec, par différents collecteurs. — S. J.-A.

ANATOMIE, MORPHOLOGIE

Conard (**H. S.**). — The decurrent leaves of Didymodon lophaceus (Les feuilles décurrentes du D. l.) (*The Bryologist*, **1**, p. 27-28, 1915).

Source MNHN, Paris

La décurrence des feuilles est un caractère de l'espèce. Toute forme ou variété basée sur ce caractère est sans valeur. — S. J.-A.

Fulford (M.). Sporelings and vegetative reproductive structures in Archilejeunea (*The Bryologist*, 6, p. 173-175, 1942).

Etude sur *Archilejeunea Jutheriana* du développement des spores jusqu'à la formation des feuilles et des amphigastres. Observation sur *A. porelloides* et *A. fuscescens* de la reproduction végétative à partir de cellules de la face dorsale des feuilles (caractère générique important). — S. Jovet-Ast.

Fulford (M.). Vegetative reproduction in Porella pinnata L. (*The Bryologist*, 4, p. 78-81, 1944).

Exposé des divers stades du développement d'un rameau de *P. p.* à partir d'une cellule foliaire. 1 planche de 17 fig. — S. Jovet-Ast.

Studhalter (R. A.) et Cox (M. E.). The gemmaling of Riella americana L. (*The Bryologist*, 4, p. 77-94, 1941).

Dès que les propagules (lobe proximal = isthme + lobe distal) tombent dans l'eau, il y a réversion dans la direction de croissance. La « gemmaling » est formée d'un lobe rhizoïdal, d'un pilier ou colonne, d'un lobe de croissance. Elle se fixe par les rhizoïdes primaires nés des 6-12 cellules initiales qui existaient sur le lobe distal de la propagule. L'activité de l'isthme comprend : une phase courte de division cellulaire au cours de laquelle la colonne devient aussi longue que large ; une phase d'élongation cellulaire. La colonne atteint 25-30 cellules en longueur, 30-40 cellules de large au sommet, 9-12 à la base. Des cellules méristématiques distinctes subsistent dans les angles supérieurs. L'isthme est coloré en vert plus pâle que les lobes. Les cellules mucilagineuses apparaissent lorsque le pilier a 10-12 cellules de long. Le lobe de croissance montre aussi 2 phases, l'une courte, de division cellulaire, l'autre longue, de croissance. Le lobe de croissance mûr, en forme de « raquette de tennis », est presque vertical, a environ 80-100 cellules en longueur et 40-55 cellules en largeur. Il n'existe pas de cellule-mère apicale. Les cellules mucilagineuses occupent la marge et parfois le 2e ou 3e rang. — S. Jovet-Ast.

Studhalter (R. A.) et Cox (M. E.). The ventral scale of Riella americana (L'écaille ventrale de R. a.). (*The Bryologist*, 2, p. 29-40, 1941).

L'écaille ventrale vient d'une cellule de la surface. La première division produit une cellule mucilagineuse terminale. La cellule basale donne un filament 3-cellulé. L'accroissement se fait ensuite par la cellule intermédiaire. A maturité, les cellules mucilagineuses sont abondantes. On considère les 2 types d'écaille et les propagules comme ayant des structures homologues. — S. Jovet-Ast.

Studhalter (R. A.) et Cox (M. E.). The lateral leaf scale of Riella americana (L'écaille latérale de R. a.) (*The Bryologist*, 1, p. 19-27, 1941).

La grande écaille latérale est dérivée d'une simple cellule qui donne un filament 3-5-cellulé. A maturité, elle a de nombreuses cellules marginales mucilagineuses ; sa base s'élargit dans les 3 dimensions. — S. Jovet-Ast.

Studhalter (R. A.) et Cox (M. E.). — The gemmaling of Riella americana. II (*The Bryologist*, 3, p. 49-62, 1942).

Exposé des derniers stades de développement des protonémas provenant des propagules (rhizoïdes secondaires, axe primaire...). Il reste des cellules méristématiques, zone de croissance intercalaire permanente. Les structures juvéniles sont résorbées. Discussion sur les relations de symétrie et de dorsiventralité. 23 fig. — S. Jovet-Ast.

Svihla (R. D.). — Multiple sporophytes in Mnium affine Bland (*The Bryologist*, 1, p. 27-28, 1942).

Une photographie montre jusqu'à 10 sporophytes par rameau. — S. J.-A.

CYTOLOGIE

Allen (Ch. E.). The Genetics of Bryophytes. II (*The Botanical Review*, 11, n° 5, mai 1945, p. 260-288).

Cet article fait suite à celui qu'avait donné, sur le même sujet et dans la même Revue, en 1935, le même auteur. Il résume les travaux parus depuis lors sur la génétique des Bryophytes.

Ces travaux, très nombreux et très importants, ont trait à l'*hétéroploïdie* (formes diploïdes, polyploïdes et haploïdes obtenues, soit dans la nature, soit artificiellement, par traitement à la colchicine), à la *monoïcie* et la *dioïcie* (avec étude particulière des cas de nanisme des gamétophytes mâles de diverses espèces), aux *chromosomes sexuels* (avec liste des espèces chez lesquelles ils ont été observés, et de celles chez lesquelles au contraire

Source MNHN, Paris

ils ne sont pas différenciés, dans l'état actuel des recherches), aux relations entre *sexe et hétéroploïdie*, aux *compatibilités sexuelles* (dans les croisements) intra et extra-spécifiques, aux *mutations concernant les caractères sexuels*, à celles qui concernent les *caractères végétatifs*, et à quelques exemples récents d'*analyse génétique* d'espèces (surtout *Sphærocarpos Donnellii*).

Une bibliographie de 107 numéros termine cet article qui, étant lui-même un résumé, ne peut être résumé ici, mais où tous les bryologues et généticiens trouveront commodément une foule de résultats pleins d'intérêt, publiés dans des recueils actuellement trop souvent inaccessibles. — M. Chadefaud.

Dangeard (P.) et Eymé (J.). — Les plastes et les mitochondries dans la cellule apicale de quelques Muscinées (*C. R. Ac. Sc.*, **222**, p. 335-336, 1946).

L'examen cytologique de la cellule apicale du sommet de l'axe de plusieurs Mousses : *Grimmia pulvinata*, *Scleropodium purum*, *Atrichum undulatum*, etc., a démontré la distinction entre un plastidome et le chondriome : plastes d'une part et mitochondries d'autre part forment deux lignées indépendantes sans passage entre éléments de ces deux formations qui semblent évoluer séparément chez les Muscinées, comme ailleurs. — V. A.

Haupt (A. W.). — Multiple Eggs in Symphyogyna (Œufs multiple chez S.) (*The Bryologist*, **4**, p. 139-141, 1943, 4 fig.).

Ce cas exceptionnel peut être considéré comme un retour à des conditions antérieures où chaque archégone produisait plus d'un œuf. — S. J.-A.

Frye (T. C.) et Ferguson (E.). — Pogonatum Liebmannianum (*The Bryologist*, **4**, p. 141-116, 1943, 25 fig.).

Description très détaillée d'après des exemplaires venant du Guatémala. — S. J.-A.

Müller (Karl). — Revision der europaischen Arten der Lebermonsgattung Chiloscyphus auf Grun des Chromosomensatzes und von Kulturen (*Ber. Deutschen Bot. Gesellschaft*, Bd XIV, **10**, 1941, publié 1942).

Schiffner a établi, en 1912, une liste des espèces et variétés des *Chiloscyphus* européens. L'A. n'admet pas cette classification. Le nombre de chromosomes et la culture lui montrent que : *Chiloscyphus polyanthus* (L.) Corda, *Chiloscyphus rivularis* (Sch.) L. et ses var. *subterrestris* Sch. et *subtères* Sch. sont des *Ch. polyanthus*. Par contre : *Ch. polyanthus* var. *heterophylloides* Sch. et fo. *luxurians* Sch., *Ch. pallescens* (Ehrh.) Dum. et var. *lophocoleoides* (Nees) Sch., *Ch. gracilis* (Roth.) Sch. et ses var. *erectus* Sch., *subterrestris* Sch., *calcareus* Sch. et fo. *laxa* Sch., *Ch. Norrlstedtii* Sch. sont des *Ch. pallescens*. Le *Ch. polyanthus* var. *submersus* et le *Ch. rivularis* var. *calcareus* Sch. ont encore une place incertaine. — S. Jovet-Ast.

Tatuno (S.). — Geschlechtschromosomen bei einigen Lebermoosen. VIII (*The Botanical Magazine*, Tokyo, 1938 (july), **52**, n° 619, p. 374-379, 19 fig.) (Texte en japonais. Très court résumé en allemand).

Etude chromosomique de *Conocephalus supradecomposilus* (Lindb.) Stephani, *Frullania nishiyamensis* Stephani, *F. sakawana* Stephani. — P. J.

Tatuno (Seizi). — Weitere Untersuchungen über die Polyploidie und geographische Verbreitung bei *Dumortiera hirsuta* I. (*The bot. Magaz.*, Tokyo, 1939 (august), **53**, 1939, pp. 345-350, 3 fig., 1 carte) (Texte japonais, résumé allemand).

Des trois variétés chromosiques, celle à 9 chromosomes se localise sur les roches calcaires dans la province de Taisyaku; celle à 27 chromosomes dans Honsiu, sur des roches non calcaires. — P. J.

Wolcott (G. B.). — Spore germination and polarity in Pallavicinia Lyellii (Germination des spores et polarité chez P. L.) (*The Bryologist*, **2**, p. 29-34, 1942).

La polarité des spores de *P. L.* correspond à la position de la spore dans la tétrade; la surface interne est la future portion apicale. Chez les spores de *Pellia*, la surface interne est la portion basale. — S. Jovet-Ast.

PHYSIOLOGIE, CHIMIE

Meyer (S. I.). Physiological studies on mosses. II. Spore longevity in Physcomitrium turbinatum and Funaria hygrometrica (Etudes physiologiques sur les Mousses. II. Longévité des spores de P. t. et F. h.) (*The Bryologist*, **3**, p. 69-75, 1941).

L'A. essaye de faire germer des spores de Mousses prélevées sur les spécimens d'herbier

Source MNHN, Paris

très anciens. Il constate que toutes les spores de *P. turbinatum* antérieures à 1930 ne germent pas ; celles de *P. hygrometrica* germent si elles ont été récoltées depuis 1932. Donc des spores de genres voisins ont un pouvoir germinatif différent. La viabilité des spores serait maintenue grâce à une activité physiologique réduite par la déshydratation. — S. JOVET-AST.

SEXUALITÉ, HÉRÉDITÉ, TÉRATOLOGIE

Andrews (A.). — Taxonomic notes. II. Another natural hybrid in the Funariaceae (Notes taxonomiques. II. Un autre hybride naturel chez les Funariacées) (*The Bryologist*, **6**, p. 176-178, 1942).

Il s'agit de l'hybride : *Physcomitrium immersum* × *Ph. turbinatum*, croissant sur sol desséché (Cayuga Lake, Ithaca). — S. J.-A.

La Rue (C. D.). — The effect of wounding, of wound hormones and of growth hormones on rhizoid formation in Mosses and Liverworts (Effet des blessures, des hormones de blessures et de croissance sur la formation des rhizoïdes de Mousses et d'Hépatiques) (*The Bryologist*, **2**, p. 35-39, 1942).

Ces facteurs stimulent la formation de rhizoïdes sur le gamétophyte des Mousses et sur le sporophyte (séta et capsule). Les blessures, l'acide indol-acétique et l'acide indol-butyrique augmentent le nombre des rhizoïdes formés sur un thalle de *Conocephalum conicum*. — S. JOVET-AST.

PALÉOBRYOLOGIE

Dauvergne (R.). — Sources minérales, thermes gallo-romains et occupation du sol aux Fontaines-Salées. Paris, 1941.

Présence de deux Mousses : *Anomodon viticulosus* Hook. et *Neckera complanata* Hübn. dans la masse d'argile plastique mise à nu par les fouilles des Fontaines-Salées, qui ont permis à l'A. de découvrir des vestiges des thermes de sources minérales, au pied de la colline de Vézelay (Yonne). Ces Mousses furent retrouvées aussi fraîches et vertes que si elles venaient d'être cueillies, aspect d'autant plus saisissant que ces espèces poussent abondamment de nos jours dans la région sur les arbres et les rochers ombragés. — V. A.

VARIA

Armitage (Eleonora). — The British Bryological Society (*Journ. of Bot.*, Janv. 1939, **LXXVII**, n° 913, p. 14-17).

Compte rendu de la session et de l'excursion à Llangollen, Denbighshire, suivi de la liste des Sphaignes (par A. Thompson), Mousses et Hépatiques. — P. J.

Bartram (E. B.). — Henry Neville Dixon (*The Bryologist*, **4**, p. 137-141, 1944).

Notice sur le grand bryologue H. N. Dixon (1861-1914) ; liste de ses travaux. — S. JOVET-AST.

Chavannes (E.). — The Foray of 1940 at Ohio Pyle, Pennsylvania (*The Bryologist*, **2**, p. 49-51, 1941).

Récit de l'excursion où furent récoltés, en particulier : *Hookeria acutifolia*, *Polytrichum piliferum*, *Webera sessilis et Buxbaumia aphylla*. — S. JOVET-AST.

Sayre (G.). — A gum arabic Mounting medium (*The Bryologist*, **6**, p. 160, 1941).

Formule d'un milieu à base de gomme arabique, qui durcit rapidement et permet, en particulier, le montage des Mousses dès leur sortie de l'eau.

Schmoeberger (I.). The 1942 Foray (L'excursion de 1942) (*The Bryologist*, **4**, p. 146-148, 1943).

Compte rendu d'une excursion dans le Michigan et énumération des Muscinées récoltées. — S. J.-A.

Conard (H. S.). — The Foray at Columbus, Ohio, september, 1914 (*The Bryologist*, **1**, p. 42-44, 1915).

Compte rendu d'excursions et énumération des Muscinées récoltées.

Conklin (G. H.). — An appreciation of the work of Lellen Sterling Cheney

Source MNHN, Paris

(Appréciation sur le travail de L. S. C.) (*The Bryologist*, 1. p. 4-6, 1941).

Exposé des principaux travaux de M. Cheney, botaniste, qui récolta de nombreuses plantes phanérogames et cryptogames et publia, en particulier, des travaux sur les Sphaignes, les Hépatiques, les Mousses du Wisconsin. — S. JOVET-AST.

Fulford (M.). — George Hall Conklin (1866-1940) (*The Bryologist*, 1, p. 1-4, 1941).

Notice sur le Dr Conklin, auteur de notes bryologiques remarquables et qui fut pendant longtemps conservateur de l'Herbier d'Hépatiques de la Sullivant Moss Society. — S. J.-A.

Grout (A. J.). — Severin Rapp : as I remember him (S. R., tel que je me le rappelle) (*The Bryologist*, 6, p. 179-180, 1942).

Souvenirs pittoresques sur S. R., cordonnier qui fournit plusieurs spécimens pour l'exsiccata de A. J. Grout, et recolta des plantes de différents groupes. — S. J.-A.

Ogden (E. C.). — Display pocket for Cryptogams (*The Bryologist*, 48, p. 194-197, 1945).

Méthode pour confectionner un sachet permettant de voir les échantillons. Une planche de fig. explique la manipulation. — S. J.-A.

Steere (W. C.). — Francisco Mariano Pagan, 1896-1942 (*The Bryologist*, 4, p. 73-76, 1942, 1 phot.).

Notice nécrologique sur F. M. Pagan, hépaticologue qui s'est distingué par son étude sur le *Riccia crystallina* et les Hépatiques de la Guadeloupe et de Puerto Rico, et la découverte d'un *Dendroceros* nouveau. — S. JOVET-AST.

Steere (W. C.). — Robert Slatham Williams (1859-1945) (*The Bryologist*, 3, p. 93-99, 1945).

Biographie du Bryologue R. S. Williams et liste de ses publications scientifiques (Bryologie). — S. JOVET-AST.

Verdoorn (Fr.). — Latin american travel books of botanical interest (Plants and Plant Science in Latine America) (*The Chronica Botanica*, Waltham, Mass., U. S. A., Juin 1945).

Liste sélectionnée des Livres de voyage ayant un intérêt botanique et d'une grande utilité pour les naturalistes et botanistes désirant explorer l'Amérique centrale et l'Amérique du Sud. — V. A.

Welch (W. H.). — Memories of H. N. Dixon (*The Bryologist*, 4, p. 145-146, 1944).

BIBLIOGRAPHIE LICHÉNOLOGIQUE

Degelius (Gunnar). — Contributions to the Lichen flora of North America. I. Lichens from Maine (*Arkiv for Botanik utgivet Av. K. Svenska vetenskapsakademien*, Band 30, A N° 1, p. 1-62, 1940).

Description d'espèces nouvelles : *Lepidoraphis contorta* Degel., *Arthonia sidérea* Degel., *Leptogium americanum* Degel., *Lecidea Kalahdinensis* Degel., *Rhizocarpon polycarpoides* Degel., *Pertusaria trachythallina* Erichs., *Lecanora mendicula* Magn., *Lecanora tristiuscula* Magn., *Lecanora fuscidula* Degel., *Parmelia silvestris*, *Physcia millegrana* Degel. — Dr B. DE L.

Degelius (Gunnar). — Contributions to the Lichen flora of North America. II. Lichen flora of the great Smoky Mountains (*Ark. for Botanik Utgivet Av. K. Svenska vetenskapsakad.* Band 30, A. Na 3, p. 1-80, 1941, 2 pl. et 7 fig. dans le texte).

Description d'espèces nouvelles : *Staurothele tenuissima* Degel. (fig. dans le texte), *Microthelia inops* Degel. (fig. dans le texte), *Pleurotrema solvagum* Degel. (fig. dans le texte), *Arthonia Eisculata* Degel., *Lecidea Degelii* Magn., *L. deminutula* Magn., *L. gyroles* Magn., *L. subtilis* Degel., *Rhizocarpon intermedium* Degel., *Stereocaulon tennesseense* Magn., *Lecanora olivaceopallida* Magn., *Lecanora insignis* Degel., *Physcia subtilis* Degel. (Pl. II), *Parmelia lobulifera* Degel. (Pl. I), *Anaptychia squamulosa* Degel. (fig. dans le texte). — Dr B. DE L.

Degelius (Gunnar). — Lichenisierte Hormocysten ein neuer Diasporentypus der Flechten (*Svensk Botanisk. Tidskr.*, Bd. 39, H. 4, p. 419-430, 1945, Uppsala).

Degelius (Gunnar). — Zur Kentnis der Flechtenflora un den see Virili-

Source MNHN, Paris

haure in Lule Lappmark (Swedishe Lappland) (*Botan. Notizer*, p. 75-113, 1943).

Espèce nouvelle : *Physcia isidiata* Degel.

Degelius (Gunnar). — Uber die Flechten gattung Pseudoleptogium Mull. Arg. (*Svensk. Bot. Tidskr.*, Bd. 37, H., p. 65-72, 1943).

Degelius (Gunnar). — Die Flechten der insel Orno (*Svensk Bot. Tidskr.*, Bd. 36, H. 1, p. 9-48, 1942, 1 fig. dans le texte).

Degelius (Gunnar). — Ett sydberg i Kelnekaise-omradet och dess lave flora (*Botan. Notizer*, p. 390-412, 1945, Lund).

Description d'espèces nouvelles : *Lecidea circumnigrata* Magn., *Rinodina soredicola* Degel.

Degelius (Gunnar). — Till kanedomen om clands silikatstenslavar (*Svensk Botan. Tidskr.*, Bd. 39, H. 1, 1945).

Degelius (Gunnar). — Lichens from the Azores mainley collected by Dr H. Persson (*Göteborgs Kungl. velenskaps* — och Vitterhets — samhälles Handlingar, Sjatte Fäljden Ser. B. Band. 1, N° 7, p. 1-46, 1941).

Descriptions d'espèces nouvelles : *Opegrapha insularis* Degel. (fig. dans le texte), *Catinaria albocinela* Degel., *Pseudocyphellaria lacerata* Degel., *Nephroma venosum* Degel., *Parmelia robusta* Degel.

3 Planches : 1. *Pseudocyphellaria lacerata* Degel., Pl. 2. *Nephroma venosum*, Pl. 3. *Lyxine chrysanthoides*. — Dr B. DE L.

Dughi (R.). — Sur la définition et les affinités du genre « Physma » (Phycolichen) (*Bull. Soc. Bot. de Fr.*, **91**, p. 112-114, 1946).

La comparaison des caractères et affinités des genres *Physma*, *Lempholemma*, *Leptogium* et *Collema* conduit à la réunion de *L. omphalarioides* des auteurs aux *Physma* s. str. de Hue et de Zahlbruckner (1926). Deux sections nouvelles dans le genre *Physma* nov. comb. sont proposées : *Gymnophysma* Thalle nu (*Physma omphalarioides*) et *Chlamydophysma* (thalle cortiqué *Physma byrsinum*, etc.). — V. A.

Dix (W. L.). — Cladonia subcariosa and its forms (C. s. et ses formes) (*The Bryologist*, 3, p. 103, 1913).

L'A. propose une forme nouvelle : f. *ramosa*, pour un Lichen récolté près de Washington's Crossing, New Jersey.

Evans (A. W.). — On Cladonia polycarpia Merrill (*The Bryologist*, **2**, p. 49-56, 1944).

Remarques de divers lichénologues au sujet de cette espèce, synonymie, distribution, action de K. et P. sur ce *Cladonia* et sur les espèces voisines. — S. J.-A.

Herre (A. W.). Lichens from Mount Shasta, Californie (Lichens du Mont Shasta) (*The Bryologist*, 2, p. 43-45, 1942).

Liste des 37 espèces actuellement connues de ce volcan récent du N de la Californie ; exploration encore incomplète. — S. JOVET-AST.

Herre (A.). — Some noteworthy lichens from Florida (Quelques Lichens remarquables de Floride) (*The Bryologist*, 6, p. 180, 1942).

Quelques remarques sur 6 Lichens récoltés en Floride par Severin Rapp, presque tous nouveaux pour les Etats-Unis. — S. J.-A.

Herre (A.). Lichens new to central California (*The Bryologist*, 4, p. 86-90, 1944).

Enumération de 41 espèces ; remarques sur les spores et les apothécies. — S. J.-A.

Herre (A.). — Mexican Lichens, mostly collected by Mrs. Ynes Mexia and C. A. Purpus (*The Bryologist*, 4, p. 190-193, 1944).

Enumération de Lichens mexicains, localités, stations, remarques sur les spores. — S. J.-A.

Herre (A.). — A new Lecanora from Crater Lake National Park (*The Bryologist*, 4, p. 91-92, 1944).

Description d'un nouveau lichen : *Lecanora Applegatei* Herre.

Herre (A.). — Additions to the Lichen Flora of the Santa Cruz Peninsula, California (*The Bryologist*, 4, p. 90-91, 1941).

Trois espèces doivent être ajoutées à la flore lichénique de cette région. — S. J.-A.

Herre (A.). — Some Lichens from Sonora, Mexico (*The Bryologist*, 4, p. 82-86, 1944).

Source MNHN, Paris

Herre (A. W. C. T.). — On a small collection of Lichens from San Migel County, New Mexico (*The Bryologist*, **47**, N° 3, pp. 131-134, 1944).

Liste de 27 espèces récoltées par D. Richards, du Museum d'Histoire Naturelle de Chicago, dans le Comté de San Miguel, au Nouveau Mexique.

Herre (A.). — Lichen distribution in California (Distribution des Lichens en Californie) (*The Bryologist*, **1**, p. 1-7, 1945).

Conditions géographiqur et climatologiques qui donnent à la Californie une flore riche. Enumération des Lichens du bord de la mer, des Coast Ranges, des déserts et semi-déserts, des sierras et cascades. — S. JOVET-AST.

Herre (A.). — Some Arkansas Lichens (Quelques Lichens de l'Arkansas) (*The Bryologist*, **2**, p. 85-90, 1945).

Liste des Lichens récoltés dans cet Etat encore insuffisamment exploré et cependant riche en Lichens. — S. J.-A.

Johnson (G. T.) et **Brown (W.).** — The examination of Lichens by smears prepared in the field (*The Bryologist*, **3**, p. 53-56, 1941).

Préparations à effectuer sur place (par carmin acétique ou hématoxyline) permettant d'observer le contenu des apothécies, membranes des asques, paraphyses, etc. — S. J.-A.

Lepage (E.). — The Lichen and Brophyte Flora from James Bay up to Lake Mistassini (*The Bryologist*, **4**, p. 171-186, 1945).

Enumération des Lichens, Hépatiques et Mousses récoltés dans une région de forêts de Pins, de tourbières, de falaises de calcaires dolomitiques. — S. J.-A.

Mackenzie Lamb. — Lichenological Notes from the British Museum Herbarium. — IV. Rhizocarpon Sect. Catocarpum in the British Isles (*Journ. of Bot.*, Juin 1940).

Clé pour les 8 espèces de *Rhizocarpon* dont une nouvelle : *R. atlanticum* M. Lamb. — Dr BOULY DE LESDAIN.

Mackenzie Lamb. — Lichenological Notes from the British Herbarium. V. (*Journ. of Bot.*, Juin, 1941).

Notes sur plusieurs espèces, principalement : *Ramalina geniculata* Hook f. et Taylor, *Alectoria Smithii* D. R. ; *Physcia grisea* E. Hillmannii Lynge, etc. — Dr BOULY DE LESDAIN.

Mackenzie Lamb. — A Review of the genus Neuropogon (Nees et Flot.) Nyl. with special reference to the antarctic species (*Linn. Soc. Journ. Botany*, **VIII**, N° 342, 1939) ; 7 très belles planches de photographies.

Clé pour 14 espèces connues dans cette région. Plusieurs variétés et combinaisons nouvelles : *N. substrigulosus* M. Lamb., et *N. perpusillus*. Une espèce nouvelle *N. insularis* M. Lamb. — Dr B. DE L.

Mackenzie Lamb. — A lichenological Excursion in the West of Scotland (*Transact. and Proceed. of the Botan. Soc. Edinburg*, **XXXIII**, Part III, 2 pl.).

Enumération des espèces recueillies avec des notes détaillées sur quelques-unes d'entre elles. — Dr B. DE L.

Mackenzie Lamb. — Lichens from East Greenland collected by the Wagner Expedition (*Nyll Magasin for Naturvidenskapene*, B. 80, 2 pl. et 4 fig. dans le texte, Oslo, 1940).

Description des espèces nouvelles suivantes : *Lecidea pachynema* M. Lamb. (fig. 2, Pl. I, fig. 1) ; *Tenina* (Sect. *Thalloidima*) *heterochroma* M. Lamb. (Pl. II. fig. 3), *Verrucaria* (*Euverrucaria*) *polycocca* M. Lamb. et des var. nouvelles : *Lecanora atrosulfurea* (Wbg.) Ach. var. *fallax* M. Lamb. ; *Staurothele perradiata* Lynge var. *hypothallina* M. Lamb. ; *Stereocaulon denudatum* Flk. var. *platycladum* M. Lamb. — Dr B. DE L.

Nearing (G. G.). — A note concerning Psora ostreata. (Note concernant P. o.) (*The Bryologist*, **2**, p. 49, 1941).

L'A. signale la découverte de ce Lichen sur une écorce de Pin à High Point Park (N. J.), et donne les caractères différenciant cette espèce de *P. anthracophila* et *P. Friesii*. Ces 3 espèces se distinguent de *Cladonia cæspiticia* par des squamules plus petites et les marges plutôt entières. — S. JOVET-AST.

Rehinger (C.). — Lichenes, in **Hochreutiner (B. P. G.).** — Plantæ Hochreutineranæ, fasc. V (*Candollea*, Genève, **8**, p. 47-60, 1939-1941).

Ce travail porte en sous-titre : Etude systématique et biologique des collections faites par l'auteur (B. P. G. Hochreutiner) au cours de son voyage aux Indes néerlandaises et autour du monde pendant les années 1903 à 1905.

Source MNHN, Paris

Liste des espèces récoltées avec indication des localités et stations. Mentionnons : *Graphis* (?) *Hochreutineri* sp. nov. — P. J.

Sharbaro (C.). — Catalogus quorumdam Lichenum In Insulis Philippinensibus ab. M. Ramos, G. Edano, etc. (Extrait p. 1-7) annis 1918-1926 lectorum (*Archiv. Bot.* diretto dal. Prof. Béguinot, **XIV**, fasc. I, p. 45-51, 1938) (Nuova Seric : Vol. IV).

Enumération de 46 espèces dont 3 nouvelles avec diagnoses latines de M. Veli Räsänen : *Arthopyrenia Vainioana*, *A. philippinensis*, *Lecanora Ramosii*. — Dr B. DE L.

Sharbaro (C.). — Aliquat Lichenes Oceanici in Cook insulis (Tonga, Rarolonga, Tongatabu, Eua) collecti (*Archiv. Bot.* diretto dal Prol. A. Béguinot, **XV**, fasc. 2, p. 100-104, 1939).

Enumération de 34 espèces dont 4 nouvelles et 4 variétés nouvelles, avec diagnoses latines de M. Veli Räsänen, *Arthonia tongaensis*, *Glyphis Parkeri*, *Thelotrema Rarolongæ*, *Strigula Parksii*, *Pyrenula philippina* var. *oceanica*, *Cyanosticta crocata* var. *tongaensis*, *Sporopodium duplicatum* var. *minutellum*, *Caloplaca gilva* var. *oceanica*. — Dr B. DE L.

Sharbaro (C.). — Res Ligusticæ LXV. Lichenes Ligustici Novi vel Rariores (*Ann. del Mus. Civico di Stor. Nat.*, di Genova, **LXI**, 15 Marzo, 1941, XIX).

Ce mémoire de 31 pages (18-49) comprend l'énumération de 269 espèces et de 14 variétés. L'auteur a extrait des diverses « Notes Lichénologiques » du Dr Bouly de Lesdain les diagnoses latines des 28 espèces et les 10 nouvelles variétés décrites par ce dernier, et y a joint la description de quelques autres nouvelles variétés : *Acarospora murorum* f. *ambi-albicans* H. Magnusson, *A. præruptarum* f. *nuda* H. Magnusson, *Parmelia Imbosqui* var. *parreticulata* Räsänen, *Caloplaca virescens* var. *Dinæ* Sharbaro. — Dr B. DE L.

Sipe (F. P.). — Lichens of Crater Lake National Park (*The Bryologist*, 4, p. 135-138, 1943).

Liste des espèces récoltées, principalement sur le rebord N.

Thomson (J. W.). — Parmelia stygia (L.) Ach. in New Jersey (P. s. dans le New Jersey) (*The Bryologist*, 2. p. 46, 1943).

Ce Lichen a été trouvé sur un rocher de quartzite, humide, abrité par les arbres (Sussex County). — S. J.-A.

Thomson (J. W.) — Some Lichens from Central Pennsylvania (*The Bryologist*, 47, N° 3, pp. 122-129, 1944).

Liste de 111 espèces récoltées dans les Monts Appalaches, en Pensylvanie centrale, appartenant aux Verrucariacées, Dermatocarpacées, Pyrénulacées, Caliciacées, Graphidacées, Gyalectacées, Collémacées, Pannariacées, Stictacées, Peltigéracées, Lécidéacées, Cladoniacées, Gyrophoracées, Pertusariacées, Lecanoracées, Parméliacées, Usnéacées, Caloplocacées, Buelliacées et Physciacées.

Watson (W.). — Lichenological Notes. X (*J. of Bot.*, **LXXX**, n° 956, p. 137, 1942).

Watson (Walter). — Lichenological Notes. IX (*Journ. of Bot.*, **LXXVII**, n° 913, pp. 22-25, 1939).

Indications des tronvailles depuis la publication, en 1935, des Lichenological Notes VIII. Signalons : *Parmelia saxatilis* (L.) Ach. var. nov. *terrestris*, *Aspicilia cavnburiana* sp. nov., *A. Lindsayi*, sp. nov. — P. J.

EXSICCATA

Grout (A. J.). — North American Musci Perfecti, N^{os} 426-450, Newfane, Vermont, 1942 (voir Flowers, S. *The Bryologist*, **XLVII**, p. 46-47, 1944).

Habeeh (H.). — Musci Novi Brunsvici, N^{os} 1-75, 1945.

Schiffner (V.). — Hepaticæ europeæ exsiccatæ, Ser. XXIV, XXV, XXVI, XXVII, 1939, 1940, 1941, 1942.

Source MNHN, Paris

Source MNHN, Paris

TABLES DU TOME QUINZIÈME

ARTICLES

ABBAYES (H. des). — Lichens d'Espagne récoltés de 1926 à 1935 par M. et Mme P. ALLORGE 79

ALLORGE (V. et P.). — Note sur la flore bryologique de la Péninsule Ibérique. — X. Muscinées du Sud et de l'Est de l'Espagne 172

BARTRAM (E. B.). — Alpine mosses from Mexico 21

BERNER (L.). — Lichens du Haut-Queyras 87

BIZOT (M.). — Quelques Mousses de Palestine 68

BIZOT (M.) et HILLIER (L.). — Le problème de *Fontinalis Durieui* Schpr. en Côte-d'Or 70

BIZOT (M.). — *Fontinalis antipyretica* var. *robusta* Card. fo *subsecunda* Biz. fo. nov. 166

BORDS (A.). — Ueber *Funaria hungarica* 74

CHALAUD (G.). — Sur la place des Sphaignes dans la classification. 46

DELAUNAY (Dr). — Nécrologie : E. L. H. MONGUILLON (1865-1940). 92

DOIGNON (P.). — Le Dr Paul DUCLOS (Nécrologie) 212

GAUME (R.). — Pierre ALLORGE (1891-1944) 5

GAUME (R.). — Sur quelques groupements muscinaux de la Sologne . . . 149

GODWIN (H.) and RICHARDS (P. W.). — Note on the occurrence of *Meesea triquetra* (Hook. and Tayl.) Aongstr. in post-glacial peat in Somerset (England) 123

GUILLAUMOT (M.). — Réflexions sur la systématique des Muscinées. . . . 59

HÉE (A.). — Note complémentaire à l'article « La végétation hépaticologique d'un coin de vallon vosgien ». 72

HILLIER (L.). — Un coin de la forêt de Belle-Vaivre « Les Abîmes » à Corneux, près Gray (Hte-Saône) 63

HILLIER (L.). — Deux mousses nouvelles pour la chaîne du Jura 163

JÆGGLI (M.). — Charles MEYLAN (1868-1941) 16

JOVET-AST (Mme S.). — Mousses épiphytes des Antilles françaises récoltées par P. et V. ALLORGE en 1936. 155

KUCYNIAK (James). — Esquisse sur la flore muscinale vernale de la région de Montréal (Canada) 133

MAGNE (F.). — Anatomie et morphologie comparées des disques de quelques Lichens. 203

MUTTE (J.). — La forme *furcigera* chez *Pellia epiphylla* 167

PERSSON (H.). — On the identity of *Brachythecium longipilum* Hesselbo. 131

POTIER de la VARDE (R.). — Liste des espèces du genre *Fissidens* récoltées dans la Péninsule Ibérique par M. et Mme P. ALLORGE 30

POTIER de la VARDE (R.). — Formes atlantiques de trois mousses des Açores 40

POTIER de la VARDE (R.). — *Bryophyta nova*. 111

POTIER de la VARDE (R.). — Petite contribution à la flore bryologique africaine 147

RICHARDS (P. W.). — Hugh Neville DIXON, 1861-1944. 117

RICHARDS (P. W.). — William Edward NICHOLSON, 1866-1943 120

SABY (B.). — L'*Usnea diplotypa* Vain. en forêt de Fontainebleau 201

STERRE (W. C.). — Some North American Mosses of doubtful antecedents. 24

THÉRIOT (I.). — Notes bryologiques. I. Les problèmes du *Bryum Jaberti* Schwægr 28

NOTES

GUILLAUMOT (M.). — Quelques Mousses intéressantes du canal du Nivernais 211

Source MNHN, Paris

†Meylan (Ch.). — *Bryum gemmiparum* De Not. var. *brevifolium* Meyl. var. nov. 210
Nouvelles 215
Nécrologie. 214
Bibliographie bryologique 219
Bibliographie lichénologique 242

ESPÈCES NOUVELLES

Muscinées

Campylopus (*Eucampylopus*) *toluccnsis*, 22.
Fissidens Hueckii P. de la V., 144.
Fissidens Valiæ P. de la V., 36.
Duthiella Gilbertii Thé. et P. de la V., 145.
Gonomitrium (?) *speluncæ* P. de la V., 140.
Stereophylum rivale P. de la V., 143.
Trichostomum subminusculum P. de la V., 144.

Source MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE

Muscinées

Aberg (G.), 103.
Albertson Nils, 234.
Allen (Ch. A.), 112.
Allorge (P.), 103, 115, 116.
Anderson (Lewis E.), 94.
Armitage (Eleonora), 241.
Arnaudow (N.), 112.
Balkowski (B.), 94.
Barros (Georgette Reis de), 230.
Barthelmes (A.), 114.
Bartram (E. B.), 94.
Becquerel (P.), 113.
Billings (W. D.), 104.
Bleher (H.), 112.
Boros (A.), 104.
Brinkman (A. H.), 98.
Buch (H.), 94.
Cain (Stanley), 104.
Carrol (G.), 231.
Chalaud (G.), 104, 113.
Chavannes (E.), 241.
Chen (Pahn-Chieh), 98.
Clapham (A. R.), 104.
Conaha Mc (Marjorie), 114.
Conard H. S.), 241.
Conklin (G. H.), 241.
Cooke (R. B.), 230.
Cuynet (P.), 232.
Dangeard (P.) et Eymé (J.), 240.
Dassek (M.), 113.
Dauvergne (R.), 241.
Delarge (L.), 104.
Demaret (F.), 99, 105, 114.
Diddell (M. W.), 222.
Dixon (H. N.), 95.
Donat (A.), 99.
Drew (William B.), 95, 104, 105.
Duclos (Dr P.), 105.
Duvigneaud (P.), 105.
Ernst-Schwarzenbach (M.), 114.
Evans (Al. W.), 95, 96, 112.
Eymé (J.), 240.
Fearnsides (M.), 96.
Feldmann (J.), 232.
Fenton (Willie E.), 105.
Ferguson (J.), 240.
Fouarge (M.), 105.
Frye (T. C.), 240.
Fulford (M.), 242.
Gattefossé (J.), 105.
Gaume (R.), 105.
Gehenio (P. M.), 114.
Giacomini (V.), 96, 106.
Guinet (C.), 106.
Gross (C.), 112.
Grout (A. J.), 96, 97, 98, 106.
Halbsguth (W.), 113.
Hälstrom (E.), 106.
Hamant (Cl.), 233.
Haring (I. M.), 114.
Harris (Tom M.), 115.
Hartt (C. E.), 106.
Haupt (A. W.), 233.
Hedberg (Olow), 233.
Herzog (Th.), 98, 106.
Heslop-Harrison (J. W.), 233.
Hochreutiner (B. P. G.), 115.
Holdheide (W.), 114.
Hosseus (C. C.), 98.
Igmandy (J.), 233.
Jaag (Otto), 107.
Jennings (O. E.), 234.
Jones (R. F.), 112.
Kelly (C. J.), 226.
Khanna (L. P.), 99.
Knox (Elisabeth), 112.
Koie (M.), 107.
Koppe (E.), 107.
Lackner (L.), 114.
La Rue (C. D.), 241.
Latham (R.), 226.
Latzel (A.), 234.
Lazarenko (A. S.), 99.
Lee Leslie (W.), 234.
Le Roy Andrews (A.), 107.
Lid (Johannes), 107.
Lipman (Ch. B.), 114.
Little (E. L.), 107.
Lloyd (Clifford E.), 114.
Lorbeer (Gerhard), 115.
Luisier (A.), 99.
Luyst (B. J.), 114.
Magdefrau (K.), 114.
Maire (R.), 100, 107, 108.
Marquand (C. V. B.), 112.
Meyer (S. I.), 240.
Miduno (T.), 113.
Mirimanoff (A.), 113.
Monguillon (E.), 108.
Moxley (E. A.), 108.
Muller (K.), 100, 108, 240.
Murrill (W. A.), 108.
Neal (M. C.), 106.
Negoro (K.), 108.
Nichols (G. E.), 108, 115.
Nicholson (W. E.), 108.
Oehsner (Fr.), 108.
Ogden (E. C.), 242.

Source MNHN, Paris

Pagan (F. M.), 100.
Papp (C.), 108.
Pennington (W.), 114.
Persson (H.), 108, 109.
Polgar (S.), 236.
Potier de la Varde (R.), 101.
Potsger (J. E.), 109.
Preston (Dorothy F.), 112.
Reimers (H.), 101, 109.
Rice (M. A.), 236.
Roberts (E. A.), 114.
Romell (L. G.), 110.
Romose (V.), 110.
Rouet (J. M.), 101.
Sainsbury (G. O. K.), 112.
Sakurai (Kynichi), 101.
Salto (D. C.), 228.
Sanborn (E. I.), 228.
Sarrassat (Cl.), 110.
Sayre (Genova), 110.
Schaffner (John H.), 101.
Schiffner (V.), 101, 102.
Schiller (J.), 110.
Schnooberger (I.), 228, 241.
Schornherst (O. Ruth), 113.
Schumacher (A.), 110.
Scully (F. J.), 228.
Shaclette (H. T.), 223.
Sharp (A. J.), 104, 110.
Shields (E. M.), 222.
Shove (R. F.), 114.
Sowter (F. A.), 228.
Stachyra (T.), 115.
Standford (L. R.), 237.
Steere (W. C.), 102, 108, 110, 115, 242.
Stefureac (Tr. I.), 111.
Steinmotz (F. H.), 114.
Stormer (Per), 111.
Studhalter (R. A.), 113.
Sutliffe (D.), 229.
Suza (J.), 111.
Svihla (R. D.), 102, 221, 229.
Szepesfalvi (J.), 237.
Tatuno (Seizi), 113.
Thériot (I.), 102.
Tinbergen (L.), 102.
Tongiorgi (E.), 102, 111.
Touton (J. B.), 238.
Toyama (R.), 103.
Trotter (L. B. C.), 112.
Usami (Sh.), 114.
Verdoorn (Fr.), 242.
Voth (P. D.), 113.
Walker (R.), 114.
Wallace (E. C.), 238.
Walther (K.), 112.
Wareham (R. T.), 103.
Washburn (R.), 112.
Watson (W.), 112.
Weber (F.), 114.
Weill (J.), 106.
Weiller (M.), 100.
Weimarck (H.), 108.
Welch (Winona H.), 112, 242.
Werner (R. G.), 108, 112.
Wettstein (F.), 115.
Wickes (M. L.), 238.
Whitney (J. Jr.), 103.
Wigglesworth (G.), 112.
Willis (Barbara), 103, 230.
Wolcoot (G. B.), 113.
Wolcoot (G. R.), 240.
Wynne (F.), 238.
Yang (C. Y.), 103.
Zerov (D. K.), 103.

Lichens

Brown (W.), 244.
Degelius (Gunnar), 242, 243.
Dix (W. L.), 243.
Evans (A. W.), 243.
Habeeb (H.), 245.
Herre (A. W.), 243, 244.
Johnson (G. T.), 244.
Lepage (E.), 244.
Mackenzie Lamb, 244.
Nearing (G. G.), 244.
Redinger (C.), 244.
Sbarbaro (C.), 245.
Schiffner (V.), 245.
Sipe (F. P.), 245.
Thomson (J. W.), 245.
Watson (W.), 245.

BIBL DU MUSEUM D'HIST NATUR.

Source MNHN, Paris

Source MNHN, Paris

Source MNHN, Paris

EN VENTE :

chez M. Paul Auger, à Athis par Cahan (Orne) :

PUBLICATIONS BRYOLOGIQUES

Revue Bryologique sauf les années : 2, 3, 9, 17 à 21 inclus épuisées . . . . . 25 fr. l'année

Husnot. — *Muscologia gallica*, description et figures des Mousses de France et des contrées voisines. — 2 volumes gr. in-8° de 470 p. et 125 pl., contenant environ 6.000 fig. — Cahan, 1894. . . . . 600 fr.

Husnot. — *Hepaticologia gallica*, flore analytique et descriptive des Hépatiques de France et des contrées voisines. — 2e édition de 163 pages et 23 planches contenant environ 1.800 figures, 1922 . . . . . 200 fr.

Husnot. — *Sphagnologia europæa*, descriptions et figures des Sphaignes de l'Europe. — 1882, broch. gr. in-8° de 16 p. et 4 pl. . . . . 10 fr.

Husnot. — Catalogue analytique des Hépatiques du Nord-Ouest. — Caen, 1881, in-8° de 24 pl. . . . . 10 fr.

Husnot. — Flore analytique et descriptive des Mousses du Nord-Ouest (environs de Paris, Normandie, Bretagne, Anjou, Maine). — 2e *édition*, contenant un traité élémentaire de Bryologie avec 10 échantillons et 84 fig. ; 1 vol. in-8° de 175 p. et 5 pl., 1882. . . . . 25 fr.

Husnot. — Catalogue des Mousses du Calvados. — 1885, in-8° de 37 p. . . . . 10 fr.

PUBLICATIONS DIVERSES

Husnot. — *Graminées*, descriptions, figures et usages des Graminées spontanées et cultivées de France, Belgique, Iles Britanniques, Suisse. — Gr. in-4° (40 cent. sur 28) de VIII-92 p. et 33 pl. contenant environ 2.000 fig. — Cahan, 1889 . . . . . 200 fr.

Husnot. — *Cypéracées*, descriptions et figures des Cypéracées de France, Suisse et Belgique. — Gr. in-8° (28 cent. sur 19) de 92 p. et 24 pl. — Cahan, 1908 . . . . . 50 fr.

Husnot. — *Joncées*, descriptions et figures des Joncées de France, Suisse et Belgique. — Gr. in-8° (28 cent. sur 19) de 28 p. et 7 pl. — Cahan, 1906 . . . . . 40 fr.

Husnot. — Aperçu sur la Flore du Calvados . . . . . 10 fr.

Husnot. — Deux Graminées d'Urville . . . . . 10 fr.

Husnot. — Enumération des Glumacées récoltées aux Antilles françaises par T. Husnot . . . . . 10 fr.

Roussel. — Enumération des Champignons récoltés aux Antilles françaises en 1868 par Husnot . . . . . 10 fr.

Source MNHN Paris

La *Revue Bryologique et Lichénologique* publie :

1° Des articles originaux en français, allemand, anglais, espagnol et italien sur la Systématique, la Morphologie, l'Anatomie, l'Ecologie, la Sociologie, la Cytologie et la Physiologie des Mousses, des Hépatiques et des Lichens ;

2° Une bibliographie classée par matières comportant l'analyse ou la citation des notes et mémoires concernant les Muscinées et les Lichens ;

3° La liste des espèces distribuées dans les Exsiccata.

La *Revue Bryologique et Lichénologique* est publiée par tomes et paraît par fascicules, quatre fascicules constituant un tome, sans périodicité régulière.

Les auteurs sont priés d'envoyer des manuscrits *très lisiblement écrits et définitifs, sans aucune indication typographique* (mots soulignés, capitales, etc.). Les notes rédigées en langue étrangère *doivent être dactylographiées.*

Les frais entraînés par des remaniements apportés au texte primitif seront supportés par *les auteurs.*

Le prix de l'abonnement est fixé provisoirement à 200 francs pour la France et à 300 francs pour les pays étrangers. Le montant doit être envoyé à Mme Valentine ALLORGE, 7, rue des Wallons, Paris (13e) (Chèques postaux : C/c Paris 379-799).

TARIF DES TIRAGES A PART (papier revue)

sous presse à la suite du Numéro sans couverture

	à 25 ex.	par 25 ex. en plus
Jusqu'à 16 pages.	83 fr.	50 fr.
Couverture mince sans impression.	8 fr.	8 fr.
Couverture mince avec impression 1re page.	225 fr.	10 fr.
Hors texte 1 page.	30 fr.	30 fr.

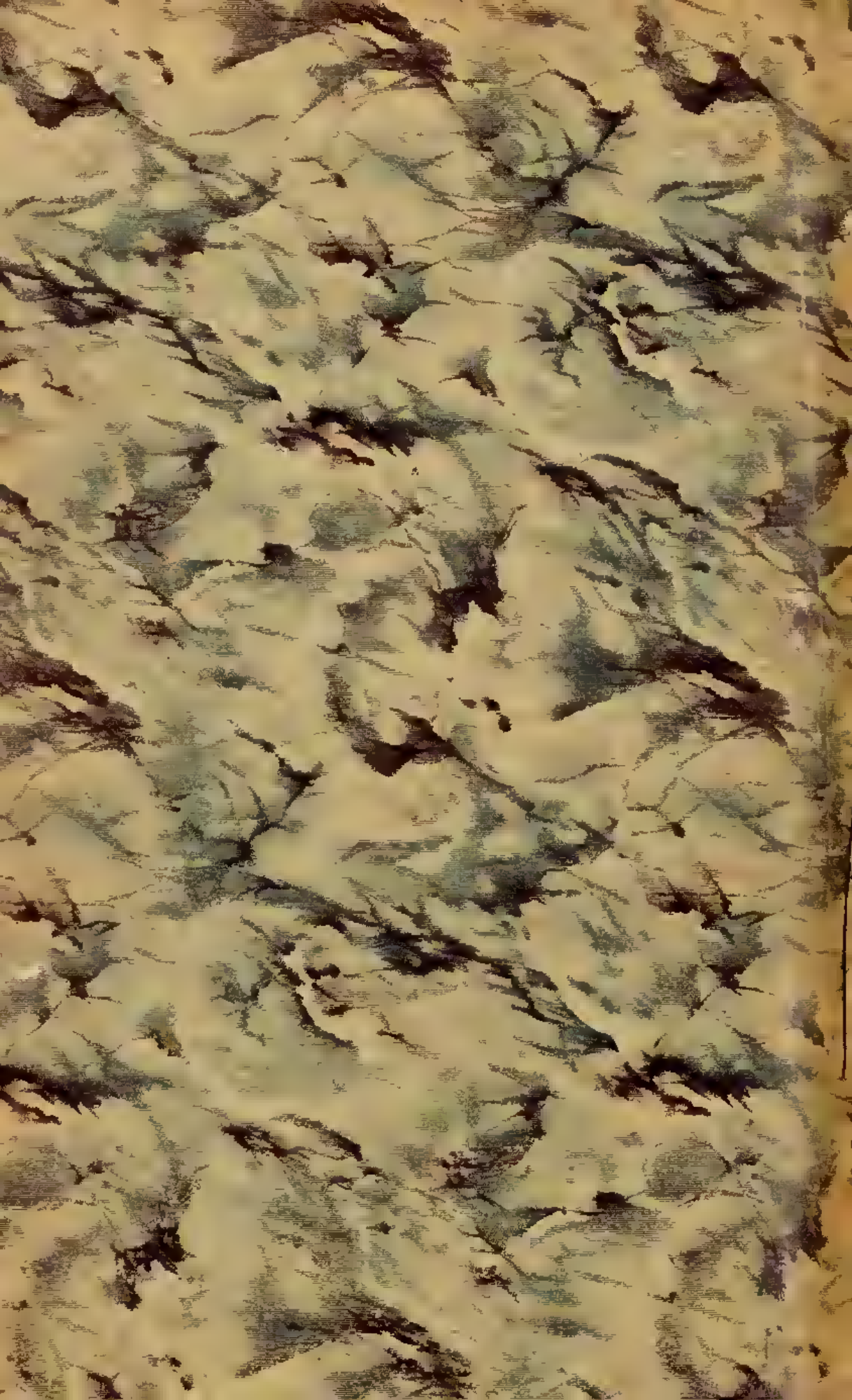
Le Gérant : A. VALET

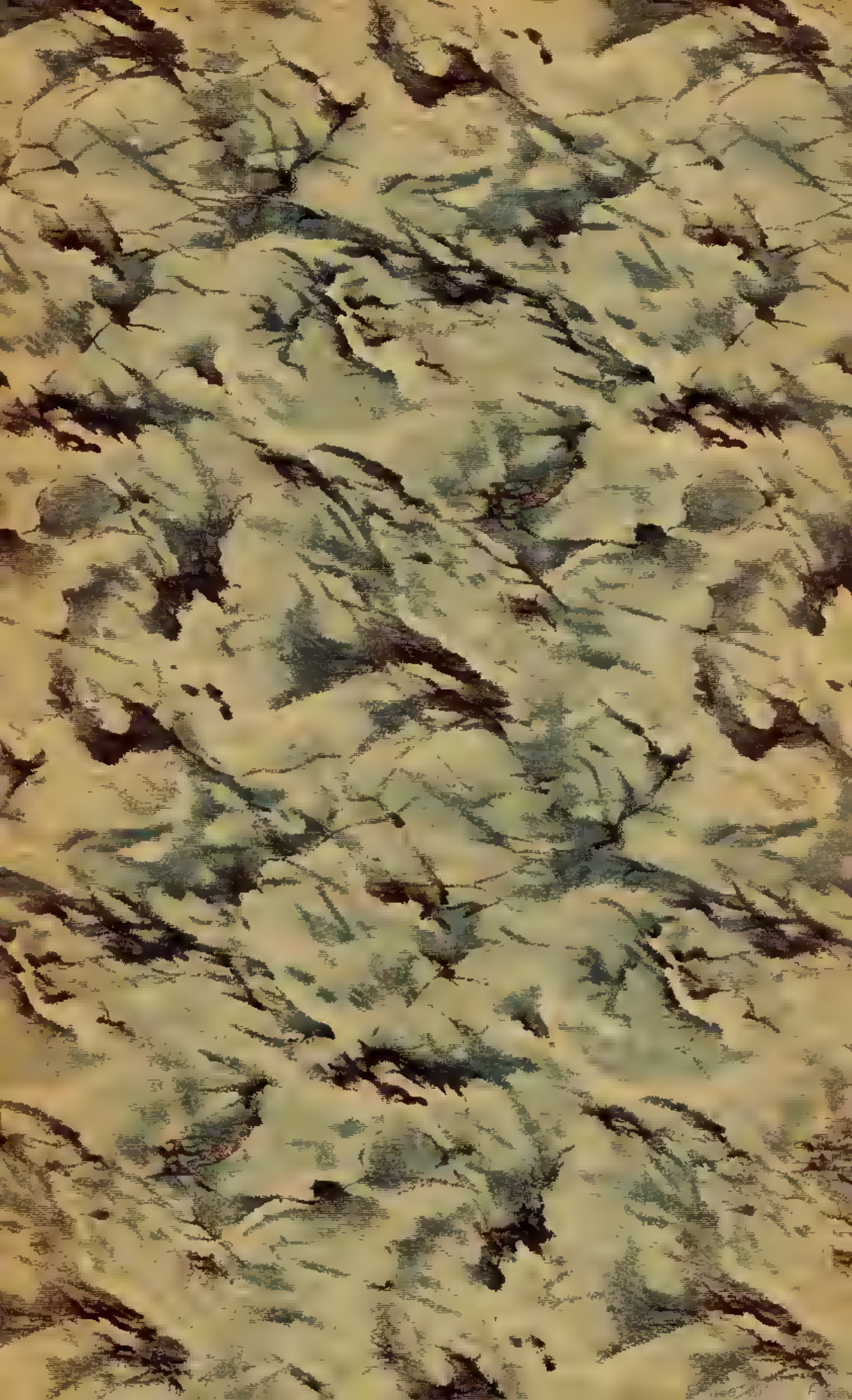
— Dépôt légal : N° 9

Etablissements André Brulliard, Saint-Dizier (Haute-Marne). C.O.L. 31.0557. — 1946

Source MNHN Paris

Source MNHN, Paris





Source : MNHN, Paris